SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

LA

BELGIQUE HORTICOLE.

ANNALES D'HORTICULTURE.

—

XXII.

La table générale des 20 *premiers volumes* (1851 à 1870), formant la première série de LA BELGIQUE HORTICOLE, se trouve à la fin du tome XX.

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman.

207

M. J. Berkeley.

Qk
1
B429
Bot

LA

BELGIQUE HORTICOLE

ANNALES D'HORTICULTURE

BELGE ET ÉTRANGÈRE,

PAR

ÉDOUARD MORREN,

Docteur spécial en sciences botaniques, Docteur en sciences naturelles, Candidat en philosophie et lettres, professeur ordinaire de botanique à l'université de Liége, directeur du jardin botanique, chevalier des ordres impériaux et royaux de la Légion d'honneur, de Ste Anne, du Lion Néerlandais, du Christ et d'Isabelle-la-Catholique, secrétaire de la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique, de la Société royale d'horticulture de Liége, membre de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique ; de la Société royale des sciences de Liége, de l'association britannique pour l'avancement des sciences, de l'Académie impériale des curieux de la nature, de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg, de la Société Linnéenne de Bordeaux, des Sociétés de botanique de France et de Belgique, de la Société entomologique de Belgique, de la Société royale pour la prospérité de la Norwége, de la Société Silésienne d'agriculture, de la Société industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire, de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut, de la Société phytologique d'Anvers, de la Société impériale d'acclimatation à Paris, membre honoraire ou correspondant des Sociétés d'horticulture de Paris, de Londres, de Berlin, de Turin, de St-Pétersbourg, de Vienne, de Rennes, de Flore à Bruxelles, d'Anvers, de Namur, de Tournai, de Verviers, d'Autun, de Lille, de Marseille, de Trieste, d'Erfurt, de Goritz et de Prague.

1872.

SMITHSONIAN INSTITUTION
NOV 13 1929
SPECIAL COLLECTIONS

LIÉGE,
A LA DIRECTION GÉNÉRALE, BOVERIE, 1.

580.5493
.B42
J.D.S.

PROLOGUE

EN L'HONNEUR DU

Rév. M. J. BERKELEY

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LONDRES.

Nous dédions ce volume à l'un des plus savants et des plus modestes botanistes de la Grande-Bretagne, qui consacre son activité et ses profondes connaissances à éclaircir tous les problèmes concernant la pathologie végétale. Pour lutter contre les fléaux qui s'attaquent trop souvent aux récoltes, il faut d'abord les connaître et c'est en quoi excelle le Rév. M. Berkeley. Outre son mérite il est un bienfaiteur de l'humanité.

La notice que nous insérons ici a été écrite pour le *Gardener's Chronicle* (1871, p. 271) : elle exprime en tous points nos sentiments et notre opinion.

Le nom de M. Berkeley est bien connu de tous ceux qui s'occupent de la science des fleurs et spécialement des plantes cryptogames; sous ce dernier rapport la renommée de M. Berkeley est universelle, et l'on a dit de lui que pour la connaissance de la botanique cryptogamique, il est sans conteste la plus grande autorité vivante. Aux débuts de sa carrière scientifique, il s'était appliqué d'abord à l'étude des Mollusques, mais ses goûts le portant plutôt vers les végétaux inférieurs, c'est dans la connaissance des cryptogames, plus spécialement des Champignons, qu'il a fait faire à la science d'immenses progrès.

A l'époque où M. Berkeley entreprit ces études, on était loin d'admettre, comme on le fait aujourd'hui en se rendant à l'évidence, que pour comprendre le jeu compliqué des organismes supérieurs, il nous fallait connaître d'abord la physiologie des plantes moins élevées; le mode de vie des végétaux cellulaires, algues et champignons, n'était pas jugé digne d'une étude approfondie, et l'on se refusait à accorder à la connaissance de ces phénomènes, l'importance si considérable qu'on leur reconnaît à présent. Aussi, lorsqu'en 1857 M. Berkeley publia son *Introduction to Cryptogamic Botany,* il crut nécessaire de faire valoir diverses considérations pour établir l'importance de la botanique cryptogamique. Ces remarques s'adressaient particulièrement à cette classe malheureusement trop nombreuse de botanistes, qui se bornent à examiner et à discuter les caractères organographiques et tout extérieurs des plantes, appliquant leur attention aux formes, à l'apparence, en laissant de côté les lois, les conditions qui

règlent ces formes, et ignorant encore plus complétement les relations qui existent entre la forme d'une plante ou d'un organe et les rôles que cette plante ou cet organe ont à remplir. De pareils collectionneurs, car on ne pourrait guère les appeler botanistes, se rencontraient surtout parmi les amateurs de cryptogames : on formait de volumineux herbiers de champignons, d'algues ou de mousses, on décrivait d'innombrables formes qu'on s'empressait d'élever au rang d'espèces nouvelles, et l'on n'arrivait qu'à ridiculiser la science aux yeux de la foule. Enfin les travaux de savants véritables, tels que Berkeley, Tulasne, Thuret, De Bary, Pringsheim et autres, imprimèrent une autre direction aux études cryptogamiques et la physiologie végétale fit de si rapides progrès que le terme de cryptogame devint bientôt impropre : du moins dans certains groupes de ces végétaux, le mode de fécondation devint mieux connu que dans les plantes à fleurs manifestes.

M. Berkeley s'est attaché aussi à étudier le rôle que jouent divers végétaux inférieurs, vivant en parasites, dans certaines maladies qui affectent les plantes utiles, le blé, la pomme de terre, la vigne etc., et peut-être même dans les maladies de l'homme; nous n'entrerons pas dans la discussions des idées qui ont été émises sur ce dernier point, mais on ne peut nier quelle action importante et souvent désastreuse jouent ces petits êtres, et l'on doit constater que souvent M. Berkeley a su trouver les moyens d'arrêter, de prévenir et même de guérir leurs ravages. Aussi l'autorité a-t-elle eu souvent recours à ses lumières, et lors de l'apparition de la maladie des pommes de terre, la com-

mission[1] instituée par le Gouvernement anglais fut heureuse de pouvoir s'assurer son concours dans les recherches qu'elle entreprenait sur ce grave sujet.

Le *Gardeners' Chronicle* et le Journal de la Société d'horticulture de Londres sont remplis d'écrits de M. Berkeley sur les différents sujets de ses études. C'est dans le premier de ces recueils qu'a paru cette importante série d'articles sur la pathologie végétale, qui constitue le seul traité complet que la langue anglaise possède en ce genre. Il est bien à regretter que ces articles n'aient jamais été réunis et publiés à part. C'est à tel point que le catalogue de mémoires publié récemment par la Société royale n'en fait aucune mention; de sorte que, sauf pour le petit nombre, leur existence même n'est pas connue. Le même journal a publié également une série d'articles admirables de M. Berkeley sur les espèces les plus importantes de champignons, tant vénéneux que comestibles. Enfin ce travailleur infatigable a fait connaître un grand nombre de champignons dont les descriptions ont paru dans les mémoires de diverses sociétés savantes.

Nous ne parlerons pas des services que M. Berkeley a rendus à la Société royale d'horticulture, en sa double qualité de « Botanical director » et de rédacteur du journal. Il sait s'appliquer aux études les plus variées avec une facilité extraordinaire, mais les champignons sont toujours le sujet qui l'attache le plus, et il a fait paraître un ouvrage, *Outlines of British Fungology*, dans lequel il donne de

---

(1) Cette Commission se composait des docteurs Lindley, Kane et Playfair.

courts renseignements, accompagnés de bonnes planches coloriées, sur les champignons de la Grande-Bretagne.

Membre de la Société Linnéenne et de beaucoup d'autres colléges scientifiques de l'Angleterre ou du continent, M. Berkeley ne jouit pas d'une position de fortune en rapport avec ses mérites, et ce que nous pourrions dire ne serait pas à l'honneur de l'Université de Cambridge sur laquelle il jette un si vif éclat, ni de l'Église qu'il a longtemps servie avec zèle en qualité de recteur de Sibbertoft. Mais nous préférons terminer en rappelant qu'il a été honoré de la médaille royale, c'est-à-dire, de la plus grande distinction que le premier corps savant du pays pût offrir à un homme qui en est la gloire.

MILLERGIA EUPHEMIAE

Pl. I-II.
Belg. Hort., 1872.

BILLBERGIA EUPHEMIAE.

LA

BELGIQUE HORTICOLE

—

1872

—

NOTICE SUR LE **BILLBERGIA EUPHEMIAE.**

BROMÉLIACÉE NOUVELLE,

DÉCRITE ET FIGURÉE PAR M. ÉDOUARD MORREN.

(Planche 1-2.)

Billbergia Euphemiae : Caudex brevis, prolifer; stolonibus repentibus, elongatis, squamatis; Foliis paucis, basi sese arcte vaginantibus, arcuate divaricatis, dentatis, albide lepidotis, inferne fasciatis; scapo cernuo, foliis breviore, lanato; Spathis floralibus amplis, coccineis, lepidoto-canescentibus; bracteis superioribus sub-nullis; Floribus (8-12) spicatis, sub remotis; sepalis furfuraceis; Petalis basi squamulatis, limbo reflexo in corolla sub-ringente dispositis, ungui viridi, limbo atro-purpureo; Staminibus corolla brevioribus; stylo paulo longiore; Germine esulcato, farinoso. Ovulis numerosis, appendiculatis.

Uxori carissimae **Euphemiae Xhibitte** hanc jucundissimam speciem hic dedicamus.

Cette plante est une des plus belles dans l'admirable genre des Billbergia; elle se distingue par son allure élégante et modeste, par ses couleurs tendres et doucement harmonieuses; sous des bractées presque blondes s'épanouissent des fleurs de nuances verte et pensée, rarement réunies, et cependant du plus heureux contraste. Elle s'attache volontiers sur quelque soutien et fleurit souvent.. Elle aime la serre chaude mais sans exiger de soins particuliers et se complaît dans un nid de mousse blanche.

Nous avons obtenu cette plante il y a quelques années du Jardin botanique de Louvain où elle était cultivée depuis longtemps sous le nom de *Billbergia repens,* qu'elle justifie par les drageons rampants qu'elle émet volontiers et au moyen desquels elle se propage. Nous avons cru pouvoir écarter ce nom banal, qui d'ailleurs n'avait jamais reçu de consécration scientifique, avec d'autant plus de droit que la plante n'existe guère jusqu'ici en dehors des jardins botaniques de Louvain et de Liége. D'après les souvenirs un peu confus du jardinier Sterckmans, cette Broméliacée aurait été introduite du Brésil par M. de Jonghe.

Elle se rapproche un peu du *Billbergia Morelii* Br. ou au moins du *Billbergia Glymiana* de Vr. (*Belg. horticole,* XVI, p. 134, pl. XI) et *Billbergia Wetherelli* Hook. (*Bot. Mag.,* 1855, pl. 4835) qui nous paraissent être des formes amoindries de l'espèce de M. Brongniart. Elle se distingue par la zébrure des feuilles, la coloration blanchâtre des bractées, l'écartement des fleurs, le coloris des pétales et la suprématie relative du stigmate sur les étamines. La confusion ne nous semble pas possible.

Voici au surplus sa description détaillée pour compléter la diagnose placée à la tête de cet article :

Plante de dimensions moyennes, mesurant environ 30 centimètres de hauteur sur 50 centimètres d'envergure.

Drageons humifuses, écailleux, allongés, de 8 à 10 centimètres de longueur, puis ascendants.

Feuilles *peu nombreuses,* (5-6-7), de dimensions fort inégales, les inférieures très-courtes, les supérieures assez allongées ($0^m,40$) et très-divariquées; toutes linguiformes, élargies à la base engaînante, puis courbées en dehors et plus ou moins révolutées ; à bords lisses, membraneux, scarieux, brun sur la partie engaînante, mais *bordés de dents* brunes, relativement fortes, espacées de 5 à 10 millimètres sur la partie libre ; acuminées à leur extrémité ; d'un tissu ferme et coriace, d'un vert foncé mais saupoudrées sur les deux faces de pellicules farineuses, particulièrement abondantes et disposées en zones transversales sur la *face inférieure* qui se trouve ainsi *plus ou moins zébrée* de blanc.

Inflorescence en épi pendant, arqué, plus court que les feuilles. Hampe cylindrique, couverte d'une efflorescence blanche qui abonde

aussi sur les ovaires et sur les sépales, portant des bractées lancéolées, plus ou moins scarieuses, furfurescentes. *Bractées florales* amples, dressées, roses à l'état de fraîcheur, *bientôt blanchâtres, très-farineuses,* mais *manquant* tout à fait *aux fleurs supérieures.*

Fleurs isolées, sessiles, peu nombreuses (7-12), *distantes.* Calice adhérent à trois *sépales* dressés, canaliculés, lancéolés, involutés sur les bords, de nuance rouge et *très-farineux en dehors, atteignant* environ *la moitié de la longueur des pétales,* c'est-à-dire 2 centimètres de long, sur 5 millimètres de largeur. *Pétales* libres, à onglet rubaniforme, *à limbe* un peu élargi, étalé, réfléchi pendant la floraison, disposés *en corolle subanomale* (plus ou moins pitcairniforme) ; les *onglets,* inclus entre les sépales, sont *munis* à la base *de* deux *squamules fimbriées* et sont de couleur jaune; la *partie libre est verte,* enfin *le limbe,* plus ou moins lancéolé est *du plus beau violet-pensée.* La longueur totale des pétales est de 5 centimètres, soit une fois et demi plus long que les sépales. *Etamines* (6), *libres,* insérées sur les bords du disque, 3 opposées et 3 alternes avec les pétales, *plus courtes que les pétales* (4 centimètres), anthères dorsifixes, dressées ou oscillantes. *Style* filiforme, *dépassant* un peu *les étamines,* à 3 branches stigmatiques tordues en spirale et convolutées en un *stigmate,* claviforme, *vert. Ovaire* infère, obconique, obscurément trigone, *lisse, farineux. Ovules nombreux* sur des placentas disciformes, *appendiculés.* — Glandes septales considérables.

REVUE DES PLANTES NOUVELLES DE L'ANNÉE 1871.

Suivant notre coutume nous publions une courte revue des acquisitions horticoles de l'année dernière, d'après l'excellent article du *Gardeners' Chronicle,* du 6 janvier dernier. Nous suivrons l'ordre des groupes généralement admis par les horticulteurs.

Les plantes de serre chaude paraissent les plus nombreuses, et de beaucoup. Commençons par la plus belle plante florifère de la saison : le × *Dipladenia insignis* ; la richesse de coloris de ses fleurs lui assure le premier rang dans cette splendide famille. Nous trouvons dans l'*Aristolochia cordiflora* et l'*A. clypeata,* deux plantes grimpantes

pleines d'intérêt : la première présente d'étranges fleurs, aussi grandes que celles de l'*A. gigas*, avec un limbe cordiforme ; celles de l'autre sont beaucoup plus petites mais les teintes en sont plus délicates. — Le *Bomarea chontalensis* est aussi une jolie plante grimpante du groupe des Alströmeria, l'une des dernières introduites, par feu le Dr Seemann. Les fleurs avec leur apparence cireuse, roses et jaunes pâles sont très-ornementales. Deux belles acquisitions, qui commencent à avoir cours, sont : l'*Ixora amabilis* × et l'*I. Colei* ×. L'un de ces arbrisseaux porte de belles fleurs couleur saumon, l'autre d'immenses bouquets globuliformes aux fleurs d'un blanc pur ; au même groupe nous rattacherons le *Gloneria jasminiflora,* arbuste du Brésil aux feuilles coriaces et aux longues fleurs tubuleuses disposées en panicule, qui lui promettent de la vogue comme plante ornementale. Ici se placent les *Mélastomacées* au feuillage ornemental qui avaient été d'abord désignées sous le nom d'*Amaraboya* par M. Linden ; leurs fleurs dit-on, sont splendides. L'*Æchmea Mariæ regina,* est une Broméliacée de l'Amérique du Sud, avec des bractées rosées très-remarquables ; les fleurs ont les anthères bleues ; en somme une belle plante de cette famille. On peut en dire autant du *Vriesia corallina,* dont la hampe et les bractées sont rouge pourpre, brillantes, tandis que par un contraste du plus bel effet les fleurs sont vert éclatant. Le *Bromelia Fernandiæ* est recherché pour sa grande inflorescence globuleuse aux bractées cinabre, recourbées. Le *Cyrtanthera chrysostephana* est une magnifique Acanthacée portant des corymbes jaune d'or qui lui forment une couronne. D'autre part nous avons acquis dans le *Begonia Chelsoni* (hybride entre le Boliviensis et le Sedeni), une plante ornementale florifère pour nos serres froides ; ses fleurs sont d'un orange brillant, teinté de rouge.

Dans la section des plantes ornementales à feuillage, pour serres chaudes, il y a de nombreux candidats qui vont se disputer la faveur populaire. Plusieurs la méritent à bon droit, parmi lesquels nous citerons le *Sphærogyne imperialis,* plante péruvienne qu'on dit supérieure au *S. latifolia* : c'est tout dire. Le *Paullinia thalictrifolia* du Brésil, est une plante grimpante et ligneuse, pour serre chaude ; sa beauté est d'un tout autre genre : mince et élancée avec des feuilles bien découpées ressemblant aux frondes fort divisées d'un Adiantum. Une charmante acquisition est le *Maranta Mazellii* (figuré l'été dernier

dans le *Gardeners' Chronicle*) supérieur au *M. illustris,* quoique du même genre : la feuille est grande, arrondie, luisante, portant deux larges bandes longitudinales argentées. — Nous avons quatre Dracenas de grand mérite, venant des îles de l'Océan Indien : *D. amabilis* au feuillage panaché de rose et de blanc ; *D. Wisemanni,* dont les feuilles sont bronzées, la nuance rouge des bords se change en une panachure blanche ; *D. magnifica,* d'une culture facile à feuilles raides, bronzées, teintées de rose ; enfin *D. splendens,* plante naine, touffue, d'un port tout particulier, la teinte bronzée de ses feuilles se fond en une riche nuance carmin. Le *Dracena lutescens striata,* d'une remarquable élégance, porte des feuilles vert-jaunâtre d'une courbe hardie, striées de lignes foncées à la partie inférieure. Le *Nepenthes Sedeni* est une forme naine d'une plante urnifère ; le *Nepenthes distillatoria* est l'un des générateurs de cet hybride. Le *Dioscorea eldorado* et *D. prismatica* sont deux jolies plantes grimpantes, herbacées au feuillage d'une riche coloration satinée ; les remarquables feuilles cordiformes de la seconde sont d'un vert riche, ombré de pourpre ; au milieu est une bande d'argent autour de laquelle rayonnent des nervures blanches comme l'ivoire, traversées par de petites veines pourpres.

Une autre jolie plante est le *Cissus albo-nitens*. L'*Alocasia Jennigsii* nous a donné une forme améliorée présentant outre des taches sombres, une bande blanche au centre ; c'est l'*A. Marchalii*. Dans la même famille, citons encore le *Xanthosoma Lindeni,* dont les feuilles sont grandes, dressées, vert foncé, sagittées ou hastées, et les nervures, blanches. Enfin nous avons à enregistrer trois charmants Dieffenbachia. — *D. imperialis* avec des feuilles très-amples vert foncé marbré de jaune ; la nervure médiane est pâle, *D. Bowmanni* belle espèce du Brésil aux feuilles vert-pâle mouchetées de vert-foncé. Le *D. Bausei,* hybride anglais, ne se distingue que par les taches blanches qu'il porte. Ces deux derniers sont particulièrement bien assortis et sont peut-être les meilleurs Dieffenbachias connus.

Les nouvelles Orchidées sont nombreuses ; pourtant moins remarquables qu'on ne devait s'y attendre. Les plus intéressantes sont celles qui appartiennent au genre de serre froide Masdevallia. Nous avons eu le *M. Lindeni* avec de délicieuses fleurs d'un violet rosé ; le *M. Harryana* avec d'aussi belles fleurs d'une riche couleur magenta ; et le *M. ignea,* aussi fort beau, d'une brillante teinte cinabre, parfois avec

des stries plus foncées. Le *Phaius Marshalliæ* est une nouveauté parmi les Orchidées terrestres de serre chaude ; ses fleurs grandes, pendantes, d'un blanc pur avec leur labelle couleur citron en font une espèce recherchée. Le *Sobralia marantha albida* est une remarquable variété blanche d'une magnifique espèce bien connue, au labelle rose-pourpre tendre. L'*Epidendrum Frederici-Guilielmi,* belle espèce aux longues tiges feuillées terminées chacune par une grande grappe de fleur d'un cramoisi foncé uniforme ; la base du labelle et la colonne sont blancs. Le curieux *Epidendrum Pseudepidendrum* aux pétales et aux sépales vert brillant, au labelle d'un orange vif, a aussi droit à une mention. N'oublions pas une charmante Orchidée, le *Cattleya Reineckiana,* de la collection de lord Londes-borough : ses fleurs sont blanches et le labelle bien marqué de pourpre et d'orangé.

Quant aux plantes d'orangerie elles ont été moins abondantes. Il semble que les plus intéressantes soient deux Bouvardia aux fleurs blanches. Ce sont des *Sports* obtenus en Amérique, de la variété hybride Hogarth ; on les a nommés *B. Vreelandii* et *B. Davisoni;* leurs caractères sont assez tranchés, et elles trouveront un bon emploi dans la décoration. Le beau *Begonia Richardsiana* de Natal, bien caractérisé par ses feuilles bipartites à 5 lobes et ses fleurs blanches, formera un pendant naturel au *B. Dregei.* Une jolie plante grimpante d'orangerie est le *Tacsonia speciosa* de la nouvelle Grenade avec des fleurs rose clair ou couleur chair. Les Agave quoique bien intéressants commencent seulement à attirer l'attention et sont encore rares dans les collections.

Pour ce qui est des Fougères elles n'ont acquis cette année que peu d'importance si l'on en excepte les variétés dues au zèle des horticulteurs anglais. Citons : le *Dicksonia Sellowiana,* Fougère arborescente du Brésil qui a fait son chemin en Belgique. Le *Davallia* (ou *Humata*) *Tyermanii,* jolie Fougère de l'Afrique tropicale, aux frondes étroites tripinnatifides, deltoïdes ; rhizomes aux écailles argentées, en un mot une vraie plante ornementale. Une bonne espèce pour serre chaude est l'*Elaphoglossum Herminieri,* baptisée sous le nom de Fougère Anguille par le Dr Seeman à cause de la ressemblance de ses groupes de frondes stériles, lustrées avec un amas d'anguilles argentées. Le *Trichomanes auriculatum,* charmante Fougère grimpante à induvies porte des frondes bipinnatifides vert transparent. L'*Asplenium mari-*

num Thompsoniæ et le *Polypodium vulgare cornubiense* (ou *P. Whytei,* comme on l'appelle parfois) doivent être cités comme variétés bipinnatifides bien caractérisées du *Sea Spleenwort* et du Polypode commun, qui, comme l'on sait sont seulement pinnatifides.

Parmi les plantes bulbeuses, les Lys tiennent le premier rang et c'est à bon droit, car peu de plantes dans nos jardins atteignent leur beauté. Nous espérons voir l'été prochain le *L. Washingtonianum* exposé en fleur. Le *L. Maximowiczii tigrinum* et le *L. Roezlii* sont deux bien jolies espèces, l'une de l'Asie orientale, l'autre des Montagnes Rocheuses qui ont fait leur chemin dans les collections européennes Une autre espèce nous est venue de l'Afrique australe; ses feuilles linéaires lancéolées et ses fleurs rose cramoisi ne sont pas sans charme: c'est le *Gastronema sanguineum flammeum.* Il y a deux ans les rangs des glaïeuls s'augmentèrent par l'importation du *G. cruentus* : il vient de donner un hybride à fleurs jaunes. Nommons encore le beau *Gladiolus Saundersii* avec ses fleurs écarlates marquées de blanc à la partie inférieure. Enfin les *Xiphion,* genre d'Iris bulbeux, fournissent encore deux plantes ornementales : *X. filifolium* à fleurs violet pourpre et le *X. junceum* dont les fleurs sont jaune d'or.

Parlons maintenant des arbres de pleine terre à feuilles décidues. Le *Maackia amurensis* de la vallée de l'Amour, très-résistant, est un arbre aux branches flexibles, ses feuilles sont pinnatifides à 3 ou 4 folioles oblongues ; les fleurs petites, blanc verdâtre en longues grappes fournies. — Si, comme le promet son nom, le *Robinia pseudoacacia semperflorens* est réellement couvert de fleurs depuis avril jusqu'en automne, c'est une excellente acquisition. — On décrit comme un tel arbre florifère l'*Albizzia rosea* de l'Amérique du Nord : les groupes de ses longues étamines cramoisies doivent être magnifiques. Une variété du *Laburnum purpureum :* le *Cytisus Adami pendulus* est très-appréciée ; elle ressemble au *Sophora japonica.* Deux arbrisseaux pleureurs bien gracieux ont été rapportés du Japon : le *Cerasus Sieboldii rosea plena* et le *C. pendula rosea.* Tous deux portent des branches pendantes, garnies d'une profusion de fleurs roses. Du Japon aussi vient le *Rhus Osbeckii,* qui porte des feuilles pennées dont le rachis est aîlé. Le *Philadelphus rubicaulis* à l'écorce violacée a passé de la Chine dans les jardins français qu'il embellit de ses fleurs odoriférantes blanc jaunâtre. L'*Azalea mollis* (Rhododen-

dron) du Japon promet de fournir une race d'Azalées de pleine terre éclipsant toutes les espèces obtenues de l'*A. sinensis* et celles de l'Amérique du Nord; il a donné différentes formes aux couleurs variées, mais la forme typique porte une grande fleur, jaune d'or brillant, aux larges lobes. Les corymbes de grandes fleurs cramoisi brillant, en forme de coupe que produit le *Rosa rugosa* (*Regeliana*) rappellent les Pivoines.

En fait d'arbres toujours verts une des meilleures acquisitions est le *Juniperus chinensis aurea* de M. Young, un *lusus* d'un conifère des plus connus : il en diffère par des branches marquées d'or, c'est une variation complétement fixée. En dernier lieu, nous mentionnerons le *Quercus stricta,* d'orangerie ; il vient du Japon, présente un port pyramidal et des feuilles ovales lancéolées obliquement striées de bandes alternativement or et vert.

Nous voici aux plantes vivaces. Les honneurs de la saison, sont pour le *Primula japonica,* d'un port magnifique qui, avec ses touffes de fleurs magenta, lui vaut le titre de reine des Primevères. Le *Linum campanulatum* est une jolie petite plante qui fait songer au *L. flavum*, mais plus compacte et florifère, aux fleurs d'or plus brillantes. Le *Lithospermum Gastoni* et le *L. petræum* sont deux Borraginées ornementales aux fleurs bleues. Le *Saxifraga Maveana* (voir le *Gardeners Chronicle,* p. 1355, 1871) est une nouvelle espèce à larges fleurs blanches. Le *Baptisia leucophœa* attire l'attention par ses longs épis de fleurs blanches aussi. Une magnifique plante de cette section est le *Cirsium Grahami* du Mexique; peut-être est-elle bisannuelle; à cause de ses grands bouquets de fleurs d'un riche cramoisi, c'est une des plus recherchées. On pourrait en dire autant du *Cardopatium corymbosum* de Grèce, avec ses bouquets de fleurs bleu d'azur disposées en corymbe.

On remarque cette année très-peu de plantes annuelles de pleine terre. L'une des meilleures est le *Collinsia violacea* qui vient en touffes denses et fleurit à l'air. Ses fleurs sont grandes : la lèvre supérieure blanche, la lèvre inférieure violette. Le *Gilia liniflora* dont les fleurs ressemblent à celles d'un Lin blanc est aussi ornementale. Nous arrivons à la dernière, mais non à la moins belle : l'*Amarantus salicifolius* plante d'orangerie fort remarquable. Ces deux dernières sont appropriées à la culture en pot. (Voyez le *Gardener's Chronicle* p. 1550, 1871).

Il y aurait encore à ajouter d'autres productions remarquables de l'année 1871, mais ce qui précède suffira pour montrer que les nouveautés ne feront pas défaut à l'embellissement de nos jardins.

EXPOSITION INTERNATIONALE DE LONDRES EN 1871.

SECTION HORTICOLE.

(*Sous la direction de la Société royale d'horticulture de Londres.*)

SUPPLÉMENT A LA LISTE DES RÉCOMPENSES.

La liste des récompenses décernées à des exposants belges que nous avons publiée précédemment (*la Belgique horticole,* 1871, p. 364), nous avait été transmise par la Commission anglaise. Elle est cependant incomplète.

Le nom de M. Jean Verschaffelt, horticulteur à Gand, s'y trouve omis, bien qu'il ait obtenu au concours du 19 juillet :

Deux Médailles en argent (*Silver Flora Medals*) pour une collection d'Agave, et pour un groupe d'Orangers en fleurs et en fruits.

Onze diplômes de première classe, savoir :

Agave Celsiana albida	6 septembre	1871.
— *dealbata compacta*.	»	»
— — *compacta angustifolia*.. . .	»	»
— *elegantissima*	19 juillet	»
— *Mescal fol. var*.	»	»
— — *nigrispinis*.	6 septembre	»
— *Regelii macrodonta*	19 juillet	»
— *sp. nova*.	»	»
— *Toneliana*	6 septembre	»
Dicksonia Sellowiana	19 juillet	»
Encephalartus Vroomii	»	»

Un diplôme de seconde classe, savoir :

Zamia sp. Novae Caledoniae	19 juillet	1871.

Nous devons, en outre, mentionner pour M. Louis Van Houtte, horticulteur, à Gand :

Cinq diplômes de première classe, savoir :

Azalea (*indica*) *Alice*	19 avril	1871.
— — *Comtesse de Beaufort* . . .	»	»
— — *George Loddiges*	»	»
— — *Marquis de Lorne*	»	»
— — *Président de Ghellinck* . . .	»	»

Le Secrétaire du Comité Belge,
Ed. Morren.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

Exposition de Vienne en 1873. Un arrêté royal du 26 décembre 1871 a constitué la Commission belge chargée d'organiser et de diriger le concours des artistes et des producteurs belges à cette exposition. Elle a été installée à Bruxelles le 18 janvier 1872 par M. le Ministre de l'Intérieur. Elle a offert la présidence honoraire à S. A. R. Monseigneur le Comte de Flandre et a nommé vice-président d'honneur le vicomte Louis de Jonghe d'Ardoye, ministre plénipotentiaire de S. M. le Roi des Belges près de S. M. l'Empereur et Roi d'Autriche-Hongrie. La commission a élu le baron T' Kindt de Roodenbeke, sénateur, président, et s'est divisée en trois comités pour les Beaux-Arts, l'Industrie, l'Agriculture et l'Horticulture. Ce dernier sous la présidence de M. le sénateur F. de Cannart-d'Hamale, est formé de MM. Leclerc, Linden, Morren, Baron Osy, Ronnberg, T' Serstevens, Comte Vanderstraeten-Ponthoz, A. Verschaffelt et A. Warocquié. M. Ronnberg a été élu secrétaire à l'unanimité. M. Renkin-Lejeune, consul général à Vienne, a été nommé commissaire-délégué. On voit que tout s'organise en vue de participer largement à l'exposition de Vienne.

Exposition de Londres en 1872. — La commission belge va, très-prochainement, publier le programme détaillé des concours horticoles de cette année et les renseignements nécessaires pour diriger les exposants belges. D'autre part, les récompenses obtenues en 1871,

seront remises pendant la prochaine assemblée générale de la Fédération, le 4 février prochain.

Le Dr J. A. Spring vient de mourir, à Liége, le 17 janvier 1872, après quelques jours de maladie. Professeur ordinaire à la faculté de médecine, membre de l'Académie royale de Belgique, président du conseil de salubrité, membre du bureau de la Société royale des sciences, etc., etc. M. Spring occupait en Belgique une haute position scientifique. Sa mort soudaine a profondément ému ses nombreux amis et tous ceux qui ont pu mesurer l'étendue du malheur qui frappait la science et le pays. Il était âgé seulement de 58 ans : il était né à Géroldsbach, en Bavière, le 8 avril 1814. En 1864, il obtint de l'unanimité des Chambres belges la grande naturalisation. C'est en 1839 qu'il fut appelé à occuper la chaire de physiologie humaine et comparée à l'Université de Liége, mais depuis quelques années il enseignait la pathologie générale et dirigeait la clinique interne des hôpitaux. Sa vie scientifique fut partagée entre la médecine, la physiologie, la pathologie, la paléontologie et la botanique. Disciple et ami de Martius il éprouva toujours une vive prédilection pour la botanique. En 1838, il a publié un livre sur le Genre, l'Espèce et la Variété : il a donné un petit Manuel de botanique dans l'Encyclopédie populaire ; il a adressé un grand nombre de communications et de rapports à l'Académie de Belgique, mais sa réputation de botaniste est surtout établie sur ses magnifiques travaux concernant les *Lycopodiacées* et les *Selaginella* dont il a publié la Monographie.

M. H. Van Hulle, jardinier-en-chef du Jardin botanique de l'Université de Gand et inspecteur des plantations de cette ville, a été nommé Chevalier de l'ordre de Léopold par arrêté royal du 24 décembre 1871.

M. Henri Sebus, jardinier-en-chef du Jardin botanique d'Anvers, est décédé le 3 janvier 1872, à l'âge de 52 ans. Sebus était un excellent jardinier, fort dévoué à ses fonctions ; il était décoré de la première classe de l'Ordre des Travailleurs horticoles. Il est à désirer qu'il soit remplacé par un jardinier zélé et actif qui puisse élever la réputation horticole du jardin d'Anvers.

Le Grand-Soleil (*Helianthus annuus*). Nous extrayons d'une lettre de M. le Dr G. Barlet, médecin de bataillon à Bruxelles, des renseignements fort intéressants sur la question de savoir si l'*Helianthus annuus* a réellement la propriété de faire disparaître les miasmes paludéens et fébrigènes.

« Mon attention a été attirée, nous dit ce jeune savant, en lisant le dernier numéro de *la Belgique horticole*, sur un article (1871, p. 358) concernant la plantation du Grand-Soleil et son influence sur la disparition des fièvres intermittentes. Cette question nous a occupé depuis longtemps à l'inspection du service de santé de l'armée. Le Journal de la Société centrale d'agriculture de Belgique (mai 1866) a reproduit le rapport du consul de Belgique à San-Francisco (Californie) sur l'utilité de la culture du Tournesol (*Helianthus*) au point de vue de l'assainissement des terrains paludéens. C'est à partir de cette époque que M. le Ministre de la guerre, après avoir soumis la question à l'inspection générale de notre service, a fait faire des plantations de Tournesol dans les forts du Bas-Escaut. Ces expériences, commencées en 1866, se continuèrent en 1867 et 1868. Voici l'avis des membres de la Commission, composée de médecins militaires et d'officiers, chargée de la plantation : « Cette plante n'atteint son dernier degré de croissance qu'au milieu de l'été et finit en septembre, époque où l'on doit l'arracher, alors que la fièvre intermittente acquiert toute son intensité. *Cette plante est sans effet sur le développement et la prophylaxie des fièvres paludéennes.* » S'il m'est permis d'exprimer ma modeste opinion, je serais assez tenté de croire que la culture du Tournesol, plante très-avide d'humidité, n'agit qu'en transformant le terrain marécageux, en décomposant les détritus végétaux pour les faire servir d'engrais aux plantes. A ce point de vue, la culture bien entendue de n'importe quelle espèce végétale qui demande un sol humide et qui est munie d'organes foliacés très-nombreux, pourrait donner le même résultat. En un mot, je crois que c'est par la culture seule et non à cause des propriétés plus ou moins antifébrigènes de telle ou telle plante, que l'on pourrait parvenir à détruire les miasmes ou effluves paludéennes. »

Il résulte de cette communication que les expériences instituées en Belgique, dans la région du Bas-Escaut, en vue de déterminer si l'*Helianthus annuus* fait disparaître les fièvres paludéennes, ont donné

un résultat négatif. On a affirmé plusieurs fois et de divers côtés, si nous avons bon souvenir aux États-Unis et en Algérie, qu'il en serait tout autrement. Un renseignement nous manque pour apprécier les expériences que le département de la guerre a ordonnées, savoir l'importance des plantations. Dans une région aussi infestée que celle des polders il faut, pensons-nous, une vaste étendue de plantations : même plusieurs hectares, dans les forts ou autour de leur enceinte, seraient bien peu de chose. Si le Grand-Soleil agit, c'est probablement par sa rapide et énergique croissance, par son avidité pour les matières azotées et par le desséchement du sol. Il en faudrait semer beaucoup pour apprécier quelque effet utile. S'il est vrai que la mort de cette plante annuelle arrive prématurément, ce à quoi on pourrait remédier par des semis un peu tardifs, on pourrait aussi essayer de la remplacer par une congénère, le Topinambour (*Helianthus tuberosus*) dont les produits alimentaires ne sont pas à dédaigner.

Nous avons entendu exprimer par des savants forts autorisés, une autre opinion, d'après laquelle on pourrait expliquer la qualité antifébrigène de l'Helianthus en admettant (*hoc est probandum*) que le champignon de la fièvre se développerait sur les feuilles de cette plante plutôt que sur l'homme et que la cause du mal trouverait en elle un dérivatif. Dans cette opinion il faudrait disséminer de petites plantations d'Helianthus de distance en distance dans les régions hantées par les fièvres.

Mais nous croyons que les miasmes fébrigènes consistent en algues et pas en champignons.

Culture tempérée des Orchidées. — « Je suis toujours enthousiaste de la culture des Orchidées de serre froide. J'ai mesuré un des bulbes de mon *Coelogyne cristata* et j'ai trouvé qu'il avait dix centimètres de longueur sur dix centimètres de circonférence : c'est à ne pas y croire. Mes Odontoglossum présentent la même force de végétation. » De Cannart-d'Hamale, *in littera*.

Germination des Broméliacées. — On sait que les Broméliacées sont plus souvent épiphytes que terrestres et que leurs graines sont alors surmontées d'une chevelure soyeuse formée de poils longs et minces. Peu d'espèces ont les graines nues et lourdes. Chez les autres,

ces poils en s'écartant, offrent prise au moindre des vents et elles atteignent ainsi les arbres sur lesquels elle doivent se développer.

Nous avons eu récemment l'occasion de voir toute une colonie de *Tillandsia dianthoïdea* Ross. exactement dans l'état où elle se trouvait au Brésil. Une trentaine de plantes de cette mignonne espèce s'étaient fixées sur une mince branche d'un arbuste du genre Mimosa. Elles étaient d'âge différent et de diverses tailles, non point réunies toutes ensemble, mais éparpillées par touffes ça et là sur la branche et ses rameaux. Les uns avaient atteint leur parfait développement, c'est-à-dire 10 à 15 centimètres d'envergure et portaient fleurs, les autres mesuraient à peine quelques centimètres. Ce *Tillandsia* est une vraie miniature, aussi la branche de Mimosa, avec tous ses hôtes, fixés sur elles comme des oiseaux et des insectes, avait les proportions d'un petit bouquet.

Quant aux Tillandsia ils avaient su s'établir solidement sur l'écorce de leur soutien, et cependant ils possédaient à peine quelques racines. C'est par leur tige ou caudex qu'ils se fixent.

En regardant cette jolie production de l'Amérique méridionale, nous avons été heureux d'apercevoir une foule de petits *Tillandsia dianthoïdea* en voie de germination. Ça et là, près de la fourche de deux rameaux, entre des épines et de vieilles feuilles se trouvaient comme de légers flocons de ouate, ou si l'on veut quelques filaments pareils à des débris de toile d'araignée. C'étaient, en réalité de petites touffes de poils séminaux enchevêtrés : au lieu de graines, c'étaient de petites plantes, mesurant quelques millimètres, qu'on voyait suspendues entre ces poils, comme des mouches dans un filet d'araignée.

C'était surprendre la nature sur le fait. La germination des Broméliacées épiphytes peut donc se faire dans l'air, sans appui sur un sol quelconque. C'est probablement ainsi qu'elle a lieu d'ordinaire.

Cette observation pourra être utilisée en pratique pour le semis des espèces à graines chevelues. Au lieu de les déposer sur la terre, la mousse ou le bois, il vaut mieux sans doute les répandre sur des brindilles rameuses ou sur les rameaux d'un petit arbrisseau vivant.

Nous avons fait ces observations à Bruxelles, chez M. l'avocat Alphonse Van Branteghem, l'un des amateurs d'horticulture les plus instruits de notre pays et qui cultive, en serre froide, parmi un grand

nombre de plantes rares, les collections les plus complètes qu'on puisse réunir de *Masdevallia* et d'*Hymenophyllum*.

Araucaria et Eutassa. — A la séance du 23 novembre 1871 de la Société centrale d'horticulture de France, M. Vavin a donné lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Blanchard, jardinier-chef du Jardin botanique de Brest, et dans laquelle se trouvent d'excellents renseignements sur les beaux *Araucaria imbricata* qui existent à Penendreff (Finistère). Ces arbres, au nombre de six, ont été plantés en 1823 par M. De Kersauzon. Le plus fort d'entre eux dépasse aujourd'hui 20 mètres de hauteur, et son tronc qui mesure 2 m. 10 de circonférence, à un mètre au-dessus du sol, est régulièrement garni de branches de la base au sommet. Quoique un peu moins hauts, les autres sont à peu près aussi beaux et tout aussi réguliers. Bien que ces arbres ne soient l'objet d'aucun soin, ils sont très-bien portants, et leur verdure est constamment des plus intenses. Malheureusement, lorsqu'on les a plantés, on ne prévoyait pas qu'ils dussent atteindre de si fortes proportions, et on les a rapprochés les uns des autres, de sorte qu'en ce moment, ils se nuisent réciproquement. Parmi ces arbres un seul fructifie, et celui-là ne donne que des cônes femelles. Ce qu'il y a de singulier c'est qu'il se distingue des autres par sa conformation générale, bien que néanmoins il soit pourvu de sa flèche. Les cinq autres Araucaria sont en pyramide élancée, et dès lors reproduisent la forme générale de la plupart des Conifères. Ce qui se passe pour eux tous jusqu'à ce moment semble montrer que cette espèce est dioïque, mais sans que rien l'ait prouvé néanmoins.

M. Brongniart dit à ce sujet qu'il a pu recueillir différents renseignements desquels il résulterait que les *Araucaria* de l'Australie et de la Nouvelle-Calédonie, sont monoïques, tandis que ceux, qui ont l'Amérique pour patrie, sont, au contraire, dioïques. Ce caractère vient appuyer la division proposée par des botanistes du genre *Araucaria* en deux, dont l'un conservant cette dénomination d'*Araucaria* appartient au Nouveau Monde, tandis que l'autre, désigné sous le nom d'*Eutassa* Salisb. ou *Eutacta* Link., est propre à l'Australie et aux terres voisines.

Le feuillage fournit d'autres particularités distinctives, entre ces deux genres ou au moins sous-genres, et il en est de même des coty-

lédons de la germination, puisque les *Araucaria* d'Amérique n'ont que deux cotylédons qui restent en terre quand la graine germe, ou, en d'autres termes, qui sont hypogés, tandis que les *Eutassa* australiens ont 4 cotylédons qui sortent de terre ou sont épigés, du moins à en juger par l'*Araucaria* (*Eutassa*) *excelsa,* vulgairement nommé Pin de Norfolk. Il est fort possible qu'il existe entre ces deux catégories d'*Araucaria* d'autres motifs de distinction.

L'**Eucalyptus amygdalina** Labillard. (*narrow leaved peppermint tree*) est une espèce à dimensions colossales. Il atteint généralement une hauteur de 150 pieds anglais, soit 50 mètres environ, avec un diamètre de 4 à 8 pieds ($1^{m}20$ à $2^{m}50$) pour le tronc, au niveau du sol. Certains arbres très-âgés de cette espèce, venus dans des conditions exceptionnellement bonnes, peuvent être classés au nombre des géants du règne végétal. On en a trouvé sur divers points de l'Australie dont la cîme s'élevait à 480 pieds, et dont le tronc, mesurant jusqu'à 81 pieds de circonférence à 4 pieds du sol, ne commençait à se ramifier qu'à la hauteur de 295 pieds. Le *Wellingtonia gigantea* de Californie, peut seul disputer le rang à ces colosses des forêts de l'Australie. Pour se représenter les dimensions de pareils arbres, il faut se rappeler que la flèche de la cathédrale de Strasbourg, le plus haut monument qui soit en Europe, ne s'élève pas à plus de 466 pieds au-dessus du sol. L'*E. amygdalina*, qui habite la Tasmanie et la Nouvelle-Galle, s'étend aussi dans toutes les régions boisées de la colonie de Victoria. Son bois, d'un grain très-serré, est surtout employé pour les palissades; il est parfois élégamment veiné. (M. Raveret-Wattel, *Bull. de la Société d'acclim.*)

Laboratoire de cryptogamie à l'Université de Pavie. — Un laboratoire de botanique cryptogamique vient d'être institué auprès de l'Université de Pavie aux frais de la députation provinciale, de la commune, de la chambre de commerce locale, et avec le concours du gouvernement, pour l'étude des maladies des plantes et des animaux produites par des parasites cryptogames.

L'institution a pour buts principaux :

A) D'étendre les connaissances systématiques et morphologiques de ces parasites ;

B) De rechercher les moyens les plus propres à en prévenir la

naissance, à arrêter leur développement et leur dispersion, à atténuer leurs effets dangereux ;

C) De résoudre les questions qui seront proposées à l'Institut par les corps constitués, spécialement les comices et Sociétés agricoles sur les points spécifiés aux articles A et B ;

D) De propager par des publications périodiques les résultats des recherches.

Il est inutile de s'attacher à démontrer l'importance de cette institution. En outre, afin que ces études botaniques sortent du champ uniquement scientifique et entrent dans celui de l'application à l'agriculture; les comices, sociétés et stations agraires sont autorisées à proposer à l'Institut toutes les questions qui se présenteront dans l'ordre des maladies cryptogamiques des plantes et des animaux.

Voici le programme de cet enseignement :

PREMIÈRE PARTIE. — ENSEIGNEMENT THÉORIQUE.

§ I. *Notions générales.*

1. Plantes cryptogames thallophytes. — Généralités.

2. Division des thallophytes en trois grands groupes : Champignons, Algues, Lichens.

3. Des Champignons en général, leur importance dans l'économie de la nature. Champignons parasites. Epiphytes et Endophytes.

4. Mycelium et thalle. Spécialités histologiques et morphologiques.

5. Apparition des fructifications. Pédicelle et réceptacle (Ifi, Flocci, Stipes, Capilli, Tubi, Stroma, Peridium, Peritecium, Hymenium).

6. Généralités sur les organes de reproduction des Champignons.

7. Reproduction non sexuelle (Spores, Asques, Basidies, Sporanges, Conidies, Stilospores, Pycnides, Zoospores, Paraphyses, Cystidies).

8. Reproduction douteuse ou conjugaison.

9. Reproduction sexuelle (Anthéridies, Spermogonies, Spermaties, Oogonies, Oospores).

10. Développement progressif des Champignons, polymorphisme, générations alternantes.

11. Stations et habitat des Champignons.

12. Esquisse historique des progrès de la Micologie dans la deuxième moitié de ce siècle. — Œuvres systématiques et iconographiques les plus importantes.

13. Systèmes micologiques des modernes. Bases sur lesquels ils sont fondés.

14. Revue des principales tribus dont se compose la famille.

15. Manière de recueillir et de préparer les Champignons pour l'herbier.

§ II. *Notions spéciales.*

16. Des Urédinées et Ustilaginées. Caractères différentiels des deux familles.

17. Histoire spéciale des Urédinées et Ustilaginées qui infestent les céréales.

18. Des Mucorinées. Leur développement dans les liquides fermentés.

DEUXIÈME PARTIE. — RECHERCHES EXPÉRIMENTALES.

§ I. *Recherches générales.*

1. Étude et définition de la valeur des caractères adoptés par les mycologistes pour distinguer les genres et les espèces de Micromycètes.

2. Étude sur la manière de pénétrer, de se répandre et de se transformer du mycelium dans les tissus animaux et végétaux vivants.

§ II. *Recherches spéciales.*

3. Étude sur la maladie du Riz, connue vulgairement sous le nom de *Bruso,* en tant qu'elle peut être produite par un parasite végétal.

4. Études expérimentales sur l'introduction du *Tilletia Caries* et de l'*Ustilago Carbo* dans diverses céréales en germination, et sur les transformations morphologiques que peuvent subir ces Ustilaginées dans les divers états de végétation de la plante.

5. Étude sur la maladie du Mûrier appelée vulgairement *Falchetto.*

6. Études sur les parasites végétaux qui se développent sur les grains de Maïs avariés, en relation avec la maladie de la *Pellagre.*

A toutes ces études il viendra s'en ajouter d'autres, nécessaires pour élucider les questions proposées au laboratoire soit par le gouvernement, soit par les corps constitués conformément à l'article C du statut organique. L'importance et l'extension de la question sont telles qu'il est impossible de prévoir tous les points qui pourront nécessiter des études.

Destruction des chenilles du chou. — Un de nos amis, propriétaire dans les Ardennes, nous dit avoir remarqué un jour, chez un paysan,

des feuilles de Fougère commune (*Pteris aquilina*) sur les choux du potager. Le cultivateur lui assura que c'était là un moyen sûr et facile de débarrasser les choux, des chenilles (*Pteris brassicae*) qui peuvent les ravager. Notre ami a expérimenté le procédé et il nous assure qu'une heure après le dépôt des feuilles de Fougère, il n'y avait plus une chenille à trouver sur ses choux. On attribue aux feuilles de Sureau la même propriété.

Thermométrie. — Pour traduire les degrés Réaumur en degrés centigrades, il suffit de les multiplier par 1,25. Réciproquement pour réduire les degrés centigrades en notation Réaumur il suffit de les multiplier par 0,80. Ainsi 10° R. (× 1,25) égalent 12°,50 C; ou bien 15° C. (× 0,80) correspondent à 12° R.

Nous lisons dans la *Revue horticole* que M. Eon, mécanicien (13, rue des Boulangers à Paris) fabrique des thermomètres sur lesquels les trois échelles, Centigrade, Réaumur et Fahrenheit, se trouvent réunies.

Les parcs et jardins par F. Duvillers (*à Paris, chez l'auteur,* 15, *Avenue de Saxe*). — Ce superbe ouvrage, que nous avons déjà annoncé, continue sa publication. C'est un recueil, de format in-folio, de plans de jardins créés et exécutés par M. Duvillers. Les planches sont gravées sur acier avec beaucoup de délicatesse et de bon goût et elles sont accompagnées de notices détaillées.

L'ouvrage est parvenu à sa 19e livraison. Nous citerons les parcs du château de Genvry, du château de la Bouteillerie, le square de la ville de Kontais dans le Caucase, du château de Linxe (Landes), etc. L'ouvrage comprend des plans de diverses importances, de toute étendue, étudiés à diverses échelles : on y trouve des parcs dans le genre de Le Nôtre (français) et dans le genre de Kent (anglais), auquel on attribue la première pensée des jardins irréguliers; des études de jardins publics, potagers, fleuristes, pépiniéristes, de communautés, de maisons d'éducation, de promenoirs, etc., etc. Par la diversité des sujets et par le fini du travail, par l'excellent mode de représentation, l'ouvrage de M. Duvillers nous paraît être plus convenable que beaucoup d'autres pour l'étude du tracé des jardins : Il nous semble qu'il pourrait être utile dans les écoles d'horticulture pour l'instruction des jardiniers-diplômés. Sans doute nous possédons dans le pays, de fort bons artistes-paysagistes, mais ils ne publient pas leurs études.

D'ailleurs M. Duvillers, lui-même est belge. Tous les plans sont accompagnés d'échelles et de nivellements. Son livre a reçu les plus hauts encouragements. S. M. le Roi des Belges a daigné en accepter la dédicace : plusieurs souverains et des gouvernements l'ont honoré de leur souscription.

Nous ne connaissons aucun livre de ce genre qui soit plus attrayant et mieux exécuté. Chaque livraison se compose de deux planches avec leur texte et coûte 5 francs : quand elles sont coloriées le prix est de fr. 6 50. La première partie, formée de 20 livraisons, coûte 80 francs et coloriée 110 francs. Il sera publié des dessins de chalets, cottages, kiosques, ponts, passerelles, volières, etc.

Les Glumacées de Belgique, *par MM. Marchal et Cogniaux* (*Belg. hort.*, 1870, p. 7, 295). Cet herbier, consacré exclusivement aux Graminées et aux Cypéracées, est arrivé à son troisième fascicule. La collection est ainsi à peu près complète. Il faudra beaucoup de recherches aux auteurs pour former un quatrième et dernier cahier. Déjà tel qu'il est, l'herbier des Glumacées répond au désir de beaucoup de personnes d'apprendre à connaître par un moyen sûr et facile les herbages du pays, par exemple ceux des prairies, des marécages, des bruyères, etc., etc. Cette collection présente, en outre, un véritable intérêt scientifique.

L'Horticulteur Lyonnais, sous la direction de M. Cusin (*à la Ferme du Parc de la Tête-d'Or à Lyon;* 10 *fr. par an*). — Nous nous faisons un plaisir d'annoncer l'apparition de ce nouvel organe de publicité horticole. Cette revue paraît le 1er et le 16 de chaque mois en livraisons in-octavo. Le premier numéro est rempli d'intéressantes communications de MM. Cusin, Buchetet, Willermoz, Rivoire, Baltet, Boucharlat et Jean Sisley ; il a surtout pour but de renseigner les praticiens.

OBSERVATIONS

RELATIVES A LA

CULTURE DES PLANTES ÉPIPHYTES,

PAR Mr OMER DE MALZINE.

Parmi bien des sujets d'admiration qui se présentent à la fois à l'amateur d'horticulture nouvellement arrivé d'Europe dans certaines stations des pays chauds, l'un de ceux qui fixent le plus vivement son attention, est certainement la végétation épiphyte. Presque complétement absente dans nos pays tempérés, elle se développe au contraire vigoureusement sous l'influence bienfaisante d'une chaleur plutôt constante qu'excessive. Là, les arbres en sont envahis de toutes parts, et souvent leurs branches et leurs troncs en sont littéralement recouverts.

Les Orchidées, depuis celles aux formes microscopiques, qui s'étendent en un léger réticule parsemé de jolies petites fleurs sur l'écorce des arbres, jusqu'aux espèces aux larges feuilles et aux bulbes allongés qui laissent pendre leurs hampes chargées de fleurs ; les Broméliacées aux feuilles filiformes et celles aux larges feuilles armées de rudes épines ; les Aroïdées aux immenses folioles découpées, laciniées, trouées ; les Fougères aux feuilles délicatement divisées, dont les tiges rampantes se cramponnent aux troncs ; les Lycopodes aux feuillage gracieux, qui laissent pendre leurs tiges sur le côté ; certaines Cactées dont les ramifications triangulaires et charnues fourniraient sur un seul arbre la charge de voitures entières ; certains Figuiers à la croissance verte et touffue, et bien d'autres espèces encore; tout cela croît sur les arbres, les enlace de ses racines et végète vigoureusement dans la région aérienne.

On est tout émerveillé de cette variété infinie, de cette vigueur luxuriante qui ressemblent si peu aux formes, ordinairement chétives et rachitiques, des mêmes plantes transportées dans nos serres. D'où vient cette énorme différence dans leur développement? — Telle est la question que je me suis souvent posée.

A cela, vous me répondrez de suite, la chaleur, l'humidité, l'ombre, le climat, enfin ; oui, c'est vrai, c'est tout cela sans doute. Mais tout cela, nous l'imitons assez bien dans nos serres, telles qu'elles sont construites aujourd'hui et avec les soins assidus que nous donnons à ces plantes précieuses, et l'espace ne nous manque pas ici comme pour les grands végétaux.

Y aurait-il d'autres causes encore de cette infériorité de nos cultures ? Peut-être, et voici quelques observations que je soumets aux réflexions des amateurs et des horticulteurs d'élite.

Ici nous cultivons généralement ces plantes dans de la terre mélangée de tessons et de charbons de bois, de mousse ou de sphagnum, ou bien sur du liége et des morceaux de bois. Or, tout cela est mort et par conséquent se décompose plus ou moins promptement.

Dans leur pays natal c'est tout l'opposé : les épiphytes ne croissent d'ordinaire que sur les arbres vivants.

Lorsque j'arrivai au Mexique, sitôt que je voyais de loin un arbre mort, j'y courais, croyant récolter une ample moisson, et je fus toujours désappointé en n'y trouvant que des plantes souffrantes, jaunes, déssechées et mourantes. Là les épiphytes meurent avec l'arbre qui les porte, ou peu de temps après, et jamais je n'ai trouvé une seule plante bien vivante sur l'arbre mort depuis quelque temps.

Après un certain temps d'expérience, frappé de cette observation, je résolus de la pousser plus loin ; j'examinai avec attention les épiphytes sur l'arbre abattu par l'homme, et je vis qu'après peu de temps, elles se fanaient, se ridaient, devenaient enfin malades et souffrantes.

Il est vrai que l'épiphyte se trouvait souvent plus directement exposée à l'influence du soleil, que dans son état naturel ; mais ces plantes craignent là-bas le soleil bien moins qu'on ne le croit d'ordinaire ici, et bien souvent elles croissent parfaitement sous l'influence directe de ses rayons.

Quelle est donc la cause vraie, fondamentale et physiologique du phénomène qui nous occupe ? Je crus d'abord que, quoique l'épiphyte ne pénètre nullement dans l'arbre, et par conséquent ne se nourrit aucunement de sa sève, celle-ci peut cependant, par la transpiration au travers de l'écorce, exercer une influence directe sur la végétation de la fausse parasite, et que par suite, la vie du support est, si pas nécessaire, au moins très-utile à sa bonne végétation. Il est probable qu'il en est réellement ainsi.

Ce qui me paraît confirmer encore dans cette idée, c'est que jamais je ne rencontrai d'épiphytes implantées sur certaines espèces d'arbres qui sont toutefois très-communes, comme certains Figuiers, par exemple, et d'autres encore, bien que les pieds s'en trouvent mêlés à d'autres, qui en sont littéralement recouverts, et avec lesquels ils se trouvent dans des conditions identiques. Est-ce que la nature de la sève ou de l'écorce de ces arbres exercerait une influence délétère sur la végétation épiphyte et s'opposerait à ce qu'ils soient envahis comme leurs voisins? Autre question curieuse aussi à étudier au point de vue physiologique.

Mais, quoique la vie du support exerce une influence sans doute très-bienfaisante sur la végétation de l'épiphyte, dans son pays natal, elle ne lui est cependant pas toujours et absolument nécessaire.

Ainsi je vis souvent certaines Orchidées et certaines Broméliacées surtout, croître parfaitement, tantôt sur les arbres, tantôt sur les roches complétement nues et dépourvues de toutes particules de détritus et elles s'y cramponnaient vigoureusement par leurs racines.

J'observai aussi bien souvent que plusieurs espèces de petites Orchidées et Broméliacées, se développent parfaitement sur des branches, très-minces, à l'extrémité des rameaux, auxquelles elles ne tenaient que par quelques petites racines quelquefois complétement désséchées, mais projetaient dans l'air, leurs racines vivantes pour y puiser leur nourriture.

Et lorsque par un accident qui se rencontre fréquemment, ces jolies plantes viennent à être détachées de leur léger support et tombent à terre, elle ne font aucune racine dans les détritus qui les environne et y dépérissent promptement, comme si par là elles voulaient prouver que le nom de filles de l'air, qu'on leur donne dans certains pays, est littéralement vrai.

En étudiant de près la germination des Orchidées, dont les graines ténues comme la poussière, vous le savez, se répandent par millions dans l'air, je vis que contrairement à ce que je présumais d'abord, elles ne se développent que sur l'écorce des arbres et de préférence dans les endroits absolument dépourvus de détritus végétal, quoique là elles devraient trouver bien plus facilement l'humidité nécessaire à leur développement.

Si vous observez la végétation naturelle des Orchidées surtout,

vous verrez que les bulbes nouveaux, se forment en dehors et à la circonférence de l'agglomération formée par les bulbes anciens et qu'elles étendent leurs racines tendres à l'extérieur de cette masse plus ou moins serrée de racines, en grande partie mortes et décomposées et qu'elles cherchent plutôt leur nourriture dans l'air en dehors de toute matière étrangère.

Enfin j'ai cru remarquer que certaines Orchidées qui croissent souvent sur terre ou parmi les roches, se développent plus vigoureusement lorsqu'elles se trouvent, ce qui arrive quelquefois, dans l'enfourchement des grosses branches d'un arbre, et qu'elles prolongent leurs racines à la fois dans le détritus végétal qui s'y accumule, et qui paraît nécessaire à ces espèces, sur l'écorce de l'arbre et dans l'air ambiant.

D'autres fois, il est vrai, l'on trouve certaines Orchidées et Bromélíacées croissant très-vigoureusement sur terre, dans les pierres, les feuilles et le bois mort, dans le détritus végétal enfin ; mais ce sont des espèces à part, peu nombreuses du reste, que l'on ne voit que dans cet état et qui ne croissent pas en véritables épiphytes, c'est-à-dire, attachées aux arbres.

Des observations qui précèdent, il me paraît résulter, que si on peut dire, que l'arbre sur lequel croît l'épiphyte, n'est pour elle qu'un support, ou point d'appui pour la soutenir dans l'air, et ne contribue que bien peu, ou peut-être point du tout, à sa nourriture, il me paraît constant, que la décomposition, plus ou moins rapide du support est presque toujours nuisible et contraire à la bonne végétation de la plante vraiment épiphyte.

Quelques observations que j'ai faites dans nos serres, sont venues confirmer l'opinion que je me suis formée dans le pays d'origine des plantes qui nous occupent. Ainsi j'ai vu certaines épiphytes délicates, cultivées par des horticulteurs intelligents dans du sphagnum vivant, et qui s'y développaient d'une manière remarquable.

J'ai admiré aussi récemment au Jardin botanique de Liége, un fort pied de Philodendron suspendu en l'air, qui y projetait uniquement ses racines et venait les planter dans la terre à vingt pieds au-dessous. Ce sujet, magnifique de vigueur, me rappela avec bien du plaisir, la splendide beauté de la même plante croissant dans son pays natal. Or, n'est-ce pas là le but auquel nous devons tendre autant que possible dans les cultures de nos serres.

Il me paraît donc que le choix des supports et le mode de culture des épiphytes devrait attirer davantage l'attention de nos amateurs et des horticulteurs. Déjà, je le sais, on a essayé d'employer le charbon de bois et le bois plus ou moins carbonisé, et l'on en a obtenu, je crois, d'assez bons résultats. Le liège est aussi généralement préféré au bois lui-même. Ne pourrait-on essayer de certaines pierres plus ou moins poreuses, d'objets en terre cuite et de diverses autres matières peu ou point sujettes à la décomposition ?

Je sais que tout cela est mort : mais si nous devons autant que possible nous rapprocher des procédés de la nature, dans l'espoir d'imiter autant que faire se peut, ses produits et ses beautés, il faut bien reconnaître qu'il n'est guère possible dans le cas qui nous occupe, de la copier littéralement. Mais nous sommes loin d'avoir épuisé tout les moyens mis à notre portée, et je ne désespère pas de voir découvrir, dès que l'on s'en occupera davantage, des procédés bien supérieurs à ceux employés aujourd'hui et qui pourraient contribuer à augmenter les jouissances des amateurs de ces végétaux intéressants.

D'abord il me paraît que l'on devrait s'efforcer de bien connaître les Orchidées surtout, qui, dans leur pays natal, croissent en véritables épiphytes ; ces espèces sont bien plus nombreuses qu'on ne le croit généralement.

Une culture qui se rapprocherait autant que possible de l'état naturel de ces plantes, outre qu'elle pourrait donner sans doute, une végétation plus vigoureuse et plus naturelle, rendrait nos serres bien plus pittoresques et par conséquent plus attrayantes pour l'amateur, aussi bien que pour tout le monde. La variété des formes de ces plantes paraît bien plus grande, lorsqu'elles sont suspendues aux arbres comme dans leur pays d'origine, leur floraison est bien plus naturelle, toute la plante enfin acquiert bien plus de souplesse, de légèreté et d'élégance. Les tiges gracieusement recourbées de quelques-unes, et les longues guirlandes pendantes de quelques autres, ne ressemblent guère, il faut l'avouer, aux plantes droites et raides que nous voyons d'habitude ici dans nos serres.

Je sais qu'il faut, pour obtenir ce que je désirerais, beaucoup d'étude, beaucoup de persévérance et surtout beaucoup de goût ; mais nous avons fait déjà bien du chemin dans cette voie et tout nous engage à faire mieux encore.

Je voudrais pour mon compte que la serre de l'amateur, soit bien plutôt une espèce de salon gracieusement orné d'un nombre plus restreint d'espèces bien choisies et de beaux sujets, croissant vigoureusement dans ses formes naturelles, qu'une collection nombreuse d'espèces dont les noms intéressent sans doute le savant, mais qui ne donnent aucune idée des gracieuses beautés de ces végetaux croissant dans leur pays, attachés au tronc des arbres ou suspendus à leurs branches.

PARIS HORTICOLE EN 1871.

Traduit du Journal of Horticulture *de* M. le Dr Hogg.

Et avez-vous trouvé Paris bien changé? Voilà l'éternelle question qu'on vous adresse dès qu'on sait que vous en venez. On peut y faire des réponses différentes; sous certains rapports on dira : mais pas le moins du monde. Vous voyez sur les boulevards les mêmes flaneurs, ces hommes qui semblent n'avoir d'autre occupation que de battre le pavé ou de s'attabler pour savourer leur café ou leur orgeat. Entrez dans les restaurants : vous y trouverez le même Adolphe ou le même Jean qui vous a servi l'année précédente ; le cocher de fiacre vous remet un billet qui est peut être le voisin de celui qu'il vous a donné en 1870; les mêmes chevaux gris (nous pensions qu'ils étaient tous mangés) traînent les omnibus ; vous prenez votre correspondance comme autrefois. A votre hôtel, vous êtes reçu et salué par le même concierge décidé, comme toujours, à vous tromper si l'occasion s'en présente; Antoine, la bougie à la main, vous conduit à votre chambre dans le doux espoir d'être gratifié d'un bon pour-boire : tout, enfin, se passe comme toujours et vous vous frottez les yeux et vous commencez à penser que la guerre de 1870 et la Commune de 1871 n'ont été qu'un rêve.

Mais si vous sortez de nouveau, si vous vous promenez sur la Place de la Concorde, et, de là, au Jardin des Tuileries, vous verrez toute la façade du Palais détruite, les casernes en face de la rue Rivoli démolies, le Palais royal en ruines. Les magasins, restaurants et jardins

existent comme toujours, et vous pouvez dîner chez Brébant ou aux Trois Frères, si vous en avez envie et si votre bourse le permet. Vous verrez, plus loin, les masses noircies de l'Hôtel-de-Ville, du Théâtre Lyrique, du Palais de justice, et vous serez bien convaincu que tout ce qu'on a dit des atrocités des Ferré, Lullier, Félix Pyat et autres, n'a point été un songe, et il n'y a qu'à s'étonner d'une chose, c'est que tout Paris n'ait pas péri. Mais la question qui se présente aux lecteurs du journal est celle-ci : « Paris est-il beaucoup changé au point de vue horticole? Quel sort ont eu les jardins, les places, les promenades et les parcs? » Je suis d'avis qu'il faut rendre justice à l'énergie dont Paris a fait preuve pour réparer ses désastres. Quand on pense que quelques-unes de ses promenades, comme par exemple le Parc de Monceaux, ont été converties, pendant quelque temps, en immenses cimetières, et qu'à l'heure qu'il est, elles sont fraîches et couvertes de gazons nouvellement semés, nous sommes forcés d'admirer ce goût du beau qui est une des qualités distinctives de la race française. Tous ceux qui ont visité Paris ou se proposent de le faire, apprendront, je crois, avec plaisir que les arbres qui prêtaient un si grand charme aux boulevards, restent également intacts et ne semblent point avoir souffert des horreurs de la guerre malgré la rareté des combustibles. La Commune, qui a élevé des barricades d'après un plan si bien conçu et si rigoureusement exécuté, a dédaigné l'emploi des matériaux si fragiles, quoiqu'on en eût fait grand usage dans les révolutions précédentes.

Il en est de même de cette charmante promenade des Champs-Elysées. Les arbres n'ont pas souffert, cafés chantants, concerts, carrousels, marionnettes, tout demeure comme autrefois, à peine quelques troncs endommagés. Néanmoins, on voit à l'instant qu'il s'est opéré un changement : vous chercherez en vain les magnifiques parterres de fleurs et de plantes, les végétaux exotiques qui, d'ordinaire, ornaient le Parc de Monceaux et les autres jardins. A leur place vous trouverez des Pétunias et des fleurs qui peuvent facilement être reproduites par la semence. Le manque de combustibles et le feu des batteries ont presque détruit La Muette, qui servait de pépinières aux jardins de Paris. — Les troupes de Versailles n'étant entrées dans la capitale que le 18 mai, époque avant laquelle aucune réparation n'avait été commencée, le changement opéré depuis lors est vraiment merveilleux. Un de mes amis me disait qu'à son entrée dans Paris, après le

règne de la Commune, on ne voyait plus un brin d'herbe dans le Parc de Monceaux. Il en était de même des autres promenades. Quant au Jardin d'Acclimatation et au Jardin des Plantes, le premier est littéralement changé en désert, et le second est rempli de tentes et de soldats, au point que le passage en est obstrué. Les serres sont également presque vides. M. Decaisne, l'habile directeur, a fait appel au public pour tâcher de remettre ses serres dans leur état primitif; mais je ne crois pas que cet appel soit entendu de sitôt. C'est le Jardin du Luxembourg qui semble avoir souffert le moins, grâce à ses propres ressources.

Quoique les pertes en aient été considérables, un grand nombre de plantes a dû être préservé pour permettre à M. Rivière de faire une exposition aussi remarquable. Les grandes ressources dont la France dispose et qui lui permettront de se remettre bientôt de ses désastres, se montrent au grand jour quand on voit que les marchés de Paris sont approvisionnés comme à l'ordinaire. Tous ceux qui ont intérêt à voir ce que les Parisiens consomment de fruits et de légumes, n'ont qu'à se rendre aux Halles centrales. Rien n'y manque. Il y avait des quantités d'excellentes pêches de Montreuil, se vendant de 20 à 30 centimes la pièce, les moins grosses à 10 centimes, des Chasselas mûrs à 60 centimes la livre. Les bouquetières avaient autant d'occupations que jamais, jasant et plaisantant pendant leur travail, comme si elles n'avaient pas eu deux siéges à subir. De même au marché de la Madelaine et sur les quais, il y avait grande quantité de plantes, toutes proprement arrangées dans leurs enveloppes de papier blanc, et abondance d'acheteurs, tandis que les établissements bien connus de Filleul, Bourjon, Prévost, etc. exposaient, comme à l'ordinaire, de charmants bouquets et de magnifiques fleurs.

Je viens de montrer un côté de la médaille; mais hélas! il y a un revers dont je parlerai dans le chapitre suivant : « Les environs de Paris, » Il y a des scènes de désolations qui font saigner le cœur, surtout quand on regarde de près la destruction et qu'on pense aux horribles circonstances dont ces ruines sont les conséquences.

Quand on a visité Paris, on ne peut oublier les merveilleux changements, produits sous l'empire dans les boulevards et les rues débouchant de l'Arc de Triomphe, surtout cette belle avenue de l'Impératrice avec ses villas élégantes, ses jardins bien tracés et ses

environs charmants. Sur tout cela les « loups rapaces de la guerre » ont été lancés, et, hélas ! tout est changé. Des maisons démolies, des arbres détruits, des jardins ravagés, des poteaux de réverbères brisés, et ailleurs, rien que des ruines. Descendez à la Porte Maillot, ou plutôt à la place où elle se trouvait, et vous n'y verrez qu'un amas de décombres. De la gare d'Auteuil, il ne reste plus une pierre. Si vous voulez vous faire un idée des effets produits par les engins de guerre modernes, dirigez-vous dans l'avenue de Rueil et entrez dans le jardin de ce qui autrefois formait le n° 50 de l'avenue. Il n'y reste littéralement plus pierre sur pierre, pas un arbre dans le jardin qui n'ait été fracassé par les obus du Mont-Valérien, ou qui ne renferme des balles ou des éclats de bombes ; à différents endroits du jardin, on trouve de grands monceaux de projectiles. Qu'aura pensé le propriétaire en rentrant dans sa résidence favorite, et que penseriez-vous, mon cher lecteur, si votre jolie villa avait eu un sort semblable ? C'était un spectacle bien affligeant. Cependant on pouvait juger du caractère du propriétaire en voyant au milieu de toutes ces ruines, des hommes occupés à déblayer le jardin, et à planter un ou deux parterres de Pélargoniums, afin de répandre un peu de gaîté sur cette scène de désolation. Tous les visiteurs de Paris connaissent bien le bois de Boulogne, ce rendez-vous si cher à tous ceux qui pouvaient se payer un fiacre ! Quand les Allemands cernèrent la capitale, toute la partie du bois confinant à l'enceinte, fut rasée par ordre du général Trochu, de sorte que, maintenant, on n'y trouve qu'un espace complétement dénudé. On voit, en effet, que les fortifications furent une erreur, ou, si elles étaient utiles à quelque chose, on n'aurait dû ni planter des arbres ni construire des maisons dans le voisinage. Quand on se dirige plus avant dans le bois, les dégâts ne sont pas aussi considérables qu'on pourrait le croire, et je suis certain que d'ici à peu de temps, à moins d'une révolution nouvelle, il pourra reprendre en partie son ancienne splendeur.

De la Porte Maillot au Point du jour, Passy, etc., on aperçoit partout les traces de la terrible guerre civile qui a souillé Paris pendant les mois de mars, d'avril et de mai, époque où la Capitale était gouvernée par la Commune et pendant laquelle les gredins, rebut de toutes les nations, se livraient avec les forçats de la France à des orgies dans les palais de la cité des bords de la Seine. Si les

Prussiens avaient commis la dixième partie de cette dévastation, on les aurait assimilés aux Goths et aux Vandales; bon nombre de Français les regardent d'ailleurs déjà comme à peu prés aussi mauvais. — Mais tout cela a été l'œuvre de Français; et le cœur vous saigne à la pensée que ces horreurs ont été commises en plein 19me siècle, dans la capitale même de ce qu'on appelle Civilisation.

Mais vous seriez peut-être désireux de savoir jusqu'à quel point certains particuliers ont souffert de cette guerre. Il n'y a personne qui ne connaisse le regretté M. Lierval, qui depuis nombre d'années s'adonnait à la culture des Phlox et maintes autres plantes.

Je ne connais pas, dans toute cette guerre d'histoire plus triste que la sienne.

Il y a quelques années, il quitta son ancien établissement, relativement petit, pour l'échanger contre un nouveau, auquel il avait consacré les épargnes de sa vie. Il avait construit une nouvelle maison d'habitation, une belle rangées de serres en fer et quelques-unes en bois ; il avait réuni une belle collection de plantes de serre, Palmiers, Fougères, etc. Au commencement du siége, il alla l'habiter avec un fils âgé de 14 ans. Au mois de décembre, il fut atteint de la petite vérole et emporté par cette terrible maladie agissant sur un corps affaibli par les inquiétudes et l'insuffisance de nourriture fortifiante. Il n'est pas mort, cependant, d'inanition, comme on l'avait rapporté.

Son gendre se chargea alors de la direction de l'établissement; mais hélas ! que pouvait-il faire ? L'hiver le plus rigoureux qu'on ait vu en France depuis de longues années, s'approcha ; les combustibles devenaient rares; il était impossible de s'en procurer pour chauffer les serres, pendant que les hommes mouraient de froid; la collection de M. Lierval fut condamnée. On fit un grand effort pour rentrer quelques plantes dans la maison d'habitation afin de les sauver ainsi, mais en vain. Vinrent ensuite les bombes du Mont-Valérien, et une ruine complète indique la place : le jardin est couvert de mauvaises herbes, les serres sont remplies de pots contenant les squelettes des plantes qui l'automne dernier encore étaient dans toute leur beauté. De toute cette magnifique collection, il ne reste qu'une seule plante. Les maisons sont fortement endommagées ; la famille n'a pas le moyen de restaurer l'établissement et si elle ne réussit pas à obtenir un dédommagement du gouvernement, il sera perdu. La collection des Phlox a été pré-

servée dans un jardin contigu. On expédiera probablement quelques belles variétés cet automne ou au printemps prochain, car, grâce à leur nature vivace, ils ne réclament pas les soins et l'attention des plantes de serre. Les amateurs de cette belle fleur peuvent venir en aide à la veuve en lui commandant des collections de ces nouveautés, parmi lesquelles j'ai réellement vu quelques belles espèces.

On ne peut voir de tels malheurs infligés à des hommes aimant la paix et haïssant la guerre, sans ressentir toute la scélératesse d'une guerre entreprise de gaîté de cœur et sans aucune provocation, comme l'était cette dernière.

Le prophète hébreu dit avec raison : « Ils ont porté la ruine et la désolation dans ce magnifique pays. »

FLORE DE L'HIMALAYA.

Extrait et traduit de la « Pflanzendecke der Erde » de M. L. Rudolph,

PAR M. TH. PLUCKER.

La grande vallée de l'Inde est bornée au Nord par l'imposante barrière de l'Himalaya. Cette barrière s'étend avec des dimensions variables depuis les monts Hindu Kuch du plateau de l'Iran jusqu'aux frontières de la Chine et de l'Inde septentrionale. Sa prodigieuse longueur, 370 milles (1), dépasse la distance de Paris à Moscou et sa largeur, 45 milles, lui permettrait de remplir tout l'espace compris entre la Bohême et la mer Baltique. Il n'est donné qu'à l'imagination seule de mesurer ces proportions colossales : l'œil ne peut qu'admirer la grandeur, la majesté du spectacle que lui offrent ces cîmes élevées.

La chaîne principale, sur toute sa longueur, atteint la hauteur du Mont Blanc, 14,700 pieds ; elle est surmontée par des pics couronnés de frimas, s'élevant bien au-dessus de la limite des neiges éternelles.

---

(1) Il s'agit ici du mille allemand qui vaut environ cent minutes.

C'est ce dernier fait que le mot Himalaya, en sanscrit : *domaine de la neige,* semble vouloir exprimer. Aucun de ces pics n'a moins de 20,000 pieds et le regard s'élève avec une crainte respectueuse depuis les plaines de l'Hindoustan jusqu'à cette allée de cimes neigeuses qui forment souvent deux rangées parallèles. La plus grande hauteur connue est celle qu'atteint le Dhawala Giri (autrement dit Mont-Blanc) situé dans la partie occidentale de l'Himalaya. Sa tête pénètre à près de deux lieues de distance dans le ciel et dépasse ainsi toutes les montagnes du globe. On estime à 26,400 pieds sa hauteur absolue, et jamais pied humain n'en a foulé le sommet. De nombreuses vallées sillonnent les flancs de toutes ces montagnes. Au nord de la chaîne centrale, jaillissent, à peu de distance l'une de l'autre, les sources de plusieurs fleuves, qui, après avoir d'abord roulé leurs eaux le long des pentes de l'Himalaya, le rompent ensuite obliquement pour aller les épancher dans l'immense plaine du Gange.

Trois chaînes principales sont nettement distinctes dans ce système de montagnes ; elles se dressent en terrasses l'une derrière l'autre. La première, dont la hauteur moyenne est de 3200 pieds, consiste en pierres de sable sur un fond d'argile et renferme de grandes richesses en charbon ; la seconde, hauteur comprise entre 3,200 et 8,400 pieds, est formée principalement de terrains ardoisiers et la troisième ou Himalaya proprement dit, de gneiss mêlé à du granit.

C'est ici que la nature nous développe le caractère d'un paysage dans les montagnes avec des proportions ignorées partout ailleurs. Le jour, l'éblouissante blancheur de la neige, fait ressortir l'azur profond du ciel. Mais la nuit surtout est admirable par les féeriques beautés qui forment son cortége. Les étoiles étincellent au zénith avec un éclat inconnu dans une atmosphère plus dense. On dirait de brillants éclairs quand elles jaillissent de derrière les cimes qui les dérobaient à la vue et non moins rapide est leur disparition à leur coucher. Des pics gigantesques, entièrement enveloppés de neige, se dressent de toutes parts. Toute trace de vie a disparu. Un silence effrayant plane sur ces régions retirées, interrompu seulement de temps à autre par le craquement des avalanches. Froide, sauvage, pleine d'horreur est la scène sur laquelle la lune répand sa blanche lumière et les démons sont les acteurs dont l'a peuple l'imagination épouvantée.

Tel est l'Himalaya au voisinage des sources du Gange. Quelques cèdres rabougris sont les seuls végétaux qui ombragent le berceau du fleuve sacré.

Si nous nous rendons au pied de la chaîne méridionale pour en examiner la végétation, dès l'abord et malgré le mélange d'espèces tropicales aux espèces européennes, nous n'y remarquons pas une diversité de terrains suffisante pour permettre à la flore locale de lutter de variété avec la flore des Alpes dans les mêmes conditions. Il est presque impossible d'y rencontrer des plaines proprement dites, et les escarpements verticaux y sont tout aussi rares. Ce ne sont partout que pentes immenses à gorges presque toujours entièrement occupées par le lit des torrents.

Le bas de la montagne est entouré par une ceinture d'un fourré souvent impénétrable (Jungle) qui, vers l'Ouest, devient de moins en moins large et finit même par disparaître presque complétement au-delà du Djumma. Généralement bas, remplissant le fond de la vallée, ce fourré est inondé pendant la saison des pluies.

Dans la partie orientale, on rencontre quantité de végétaux des tropiques, tels que Fougères arborescentes, Scitaminées, Orchidées épiphytes, Pipéracées, Ébénacées et Bignoniacées. Plus vers l'Ouest, au contraire, où l'altitude du pied de l'Himalaya est plus grande et sa distance à l'équateur plus considérable, les espèces européennes apparaissent avec toujours plus d'abondance, et tout à fait au N.-O. la Jungle n'est plus composée que d'arbres de haute taille mêlés à des herbes élevées.

Si l'on jette un coup d'œil sur les vastes pentes presque dénudées de la chaîne méridionale, on distinguera dans la verdure pâle et uniforme qui les revêt des lignes d'un vert plus foncé signalant les rares ruisseaux qui les arrosent à de grands intervalles. Une maigre végétation se fait jour entre les pierres et les rochers. De hautes montagnes présentent parfois ces caractères jusqu'à leur sommet, mais, le plus souvent, un bois clair-semé, fréquentant de préférence les vallées, recouvre cet assemblage de rochers et de buissons.

Dans les vallées de cette chaîne, le climat est très-variable : il oscille entre la zone tropicale et la zone tempérée. Dans la partie occidentale, à une hauteur de 2000 pieds, la température s'élève

encore à 32°,5(1) tandis qu'en hiver elle descend à 2°. On y voit quantité d'espèces tropicales y prospérer beaucoup mieux que dans la plaine voisine. L'arbre à pain (*Artocarpus integrifolia,*) le Goyavier (*Psidium pyriferum*) le Bananier sont les arbres fruitiers les plus importants ; le riz est la céréale la plus ordinaire, mais on y cultive aussi l'orge et le froment.

On trouve encore un grand nombre d'arbres des tropiques dans les vallées entre les deuxième et troisième chaînes de montagnes, citons entre autres : *Semecarpus Anacardium, Cassia, Dalbergia, Acacia Catechu, Erythrina, Hibiscus, Sterculia, Bombax heptaphyllum, Ficus, Diospyros, Moringa.* On remarque surtout de grandes forêts de *Shorea robusta* dont les feuilles luisantes et les grandes inflorescences jaunes offrent un aspect magnifique. Les Dalbergiacées aiment les endroits humides et de grands espaces sont recouverts par des roseaux gigantesques. Le Teck, le *Shorea robusta,* le *Phœnix humilis* trouvent bientôt et simultanément les limites de leurs domaines. Le dernier de ces arbres croît à côté d'un pin de 50 à 80 pieds de haut, le *Pinus longifolia* dont les aiguilles d'un vert d'herbe dépassent un pied de largeur. C'est le seul pin qui descende à 2000 pieds. Des Fougères européennes et tropicales croissent à côté d'ormes et de saules ; le sol est revêtu d'une quantité d'arbustes bien connus (*Berberis, Viburnum, Rosa*) et de plantes herbacées de nos contrées (*Gentiana, Campanula, Geranium, Clematis, Viola, Galium*). Cette végétation persiste jusqu'à 4,000 pieds, et ce n'est qu'à 4,700 pieds que les types européens l'emportent sans conteste.

Il serait difficile de délimiter exactement les régions de l'Himalaya vu que sur le versant septentrional la ligne de neige remonte bien plus haut que sur le versant du sud, phénomène qu'on doit attribuer à la prédominance dans le Nord de plateaux et de vallées élevées, vrais réservoirs de chaleur. C'est ainsi que sur les éperons les plus avancés de la chaîne ardoisière les défrichements s'arrêtent à 5600 pieds tandis que vers l'intérieur on leur voit atteindre 7500 et même 9000 pieds de hauteur. Au nord de cette chaîne, dans les vallées du Thibet, à 15000 pieds d'altitude la culture de l'orge peut encore donner des résultats favorables.

---

(1) Dans cet extrait les températures sont indiquées d'après l'échelle Réaumur.

Dans la seconde région de l'Himalaya, dont la hauteur est comprise entre 5000 et 8500 pieds, la température moyenne à 7000 pieds est de 10°, 4 et les températures extrêmes respectivement de 21° et de — 2°. La flore tropicale n'y est plus représentée que par des plantes herbacées (*Canna, Commelina, Tradescantia, Eragrostis, Begonia* etc.). — Les forêts consistent principalement en chênes mêlés à des Rhododendrons arborescents, mais on y trouve aussi des platanes, des ormes, des hêtres et des conifères; ces dernières, toutefois n'y prennent pas un développement aussi considérable que leurs congénères des Alpes. On rencontre aussi différents arbustes tels que : *Berberis, Buxus*, *Daphne*. des Smilacées et des Rosacées (l'Himalaya en compte 74 espèces) auxquelles viennent se mêler les inflorescences embaumées du chèvrefeuille. Le sol disparaît sous l'ombrage des casses, des Balsamines, des Indigotiers et des Acacias. En outre, une foule d'arbres fruitiers croissent ici à l'état sauvage, pour la plupart ce sont des émigrés de l'Ouest, tels que des abricotiers, des pêchers, des grenadiers, des pruniers, des cerisiers, des mûriers et des noyers. Une foule de plantes appartenant à des genres d'Europe, mais d'espèces différentes, toutefois, forment sur le sol un épais tapis. Le riz, le maïs, le millet, l'éleusine (*Eleusine coracana*) sont les céréales le plus généralement cultivées.

A la limite inférieure de cette région se trouve la vallée tant vantée de Cachemire qui, par son étendue, constitue au même titre que le Népaul, une exception à la végétation générale de l'Himalaya. Par suite de sa situation encaissée et de son exposition méridionale, elle jouit d'un climat remarquablement doux. La saison des pluies n'y est signalée que par des courtes averses, mais, l'hiver, la neige persiste souvent pendant quatre mois dans les rues de Sirinagur. La végétation présente la plus grande analogie avec celle de l'Europe.

Quoique le climat permette la culture de riz et de mainte cucurbitacée, on voit cependant disparaître à mesure qu'on s'élève du Pendjab, l'olivier et le grenadier, que remplacent des forêts de Marronniers d'Inde. Dans la vallée même, les trembles, les peupliers, les saules et les platanes sont les arbres les plus nombreux. Tous les arbres fruitiers d'Europe, constituent ici des plantations comparables à des forêts par leur étendue; on y rencontre quatre espèces de noyers fort estimés dans le pays. On y cultive tous nos légumes. Le trèfle fournit une excellente nourriture pour le bétail et la vigne escalade la cime des peupliers.

Autre est la végétation des contrées du S. E., telles que le Népaul ou la vallée de Khatmandu, par 27° de lat. N., périodiquement soumises aux pluies tropicales. Les villages sont ombragés de Tamarins et de Mangoustiers. Un palmier, le *Chamærops Martiana,* vient s'ajouter aux arbres des tropiques cités plus haut. Outre le riz et le maïs, on y cultive le cotonnier, la canne à sucre, le gingembre et le cardamome et l'hiver permet une seconde récolte de froment et d'orge.

La troisième région, enfin, s'élève depuis 8,500 pieds jusqu'à la limite des neiges éternelles. Après la fonte des neiges, qui n'a lieu qu'au mois de mai ou de juin la température monte rapidement et la végétation se développe en conséquence, car sa durée est très-restreinte. On rencontre d'abord les forêts de chênes (*Quercus lanata*) mêlés aux Rhododendrons arborescents. Les principaux arbrisseaux sont les viornes, les platanes, les groseilliers. Le sol est couvert de primevères, de saxifrages, de gentianes, de digitales, d'anémones, de renoncules, de violettes, tandis que les genévriers font des rochers leur séjour de prédilection. Plus haut apparaît le *Quercus semecarpifolia* en compagnie de conifères, mais celles-ci ne tardent pas à disparaître (à 10,500 pieds) pour faire place successivement aux rosages des alpes puis à un tapis formé de fougères sèches et brunes, de graminées et de cypéracées entre lesquelles surgissent des renoncules, des iris et des corydales. Comme plus haut, nous trouvons quelques changements à faire à cette caractéristique, pour la partie Est de cette région. C'est ainsi que les chênes y sont encore accompagnés de noyers, de bouleaux et d'ormes. Citons pour la singularité du fait, des bambous, souvent renversés par la neige. Chose étonnante on a trouvé à une altitude de 12,200 pieds des localités richement pourvues de verdure et de fleurs aux teintes mille fois variées.

Si l'on descend maintenant le versant septentrional; on remarquera, pour des motifs déjà énumérés, que les lignes de délimitation botanique y remontent bien plus haut que vers le Sud. Les rosages des alpes s'y montrent à 13,130 pieds déjà et l'on peut rencontrer des villages entourés de défrichements à des hauteurs de 9,850 et 10,790 pieds. Après avoir traversé des espaces couverts de rosiers, de groseilliers, d'astragales, on pénètre dans des forêts principalement composées de chênes, de pins, de genévriers, de bouleaux et de peupliers.

Kunawar, la vallée du Sutledsch moyen, est particulièrement in-

téressante comme établissant la transition entre l'Himalaya britannique et le Thibet. Dans les gorges inférieures de cette vallée, à une hauteur de 6-7000 pieds, les étés, sous l'influence des pluies tropicales, sont chauds ; les hivers, par contre rigoureux. On trouve des vignes magnifiques à 10,000 pieds de hauteur mais seulement dans les parties resserrées et non sur les pentes. L'irrigation, en outre, leur est nécessaire et leur domaine finit avec celui des pluies tropicales. Les grappes viennent parfaitement à maturité, mais on se borne à les faire sécher au soleil vu que le vin ne peut se garder longtemps dans la contrée. Outre les raisins, des pommes et des pêches délectent à la fois la vue et le palais. Les essences forestières sont représentées par des chênes, des noyers et des marronniers d"Inde. N'oublions pas des pins superbes dont plusieurs espèces telles que *Pinus Pindron, P. Deodora, P. longifolia* se distinguent autant par leur taille, qui varie entre 150 et 200 pieds que par leur port majestueux. Au reste les conifères sont ici parfaitement représentées. Notons encore en passant : *Pinus Webbiana, Cupressus torulosa, Juniperus communis, Taxus, Ephedra,* etc. Mais aux endroits où l'atmosphère cesse d'être influencée par la mousson, où se montre la sécheresse des plaines du Thibet, les forêts sont insignifiantes, les graminées misérables et étouffées par d'immenses fourrés d'astragale. A 12,760 pieds on voit encore des champs de seigle, de sarrazin et de raves. La végétation de cette vallée s'élève d'ailleurs à 15,660 pieds, mais il faut dire que la flore alpine y est très-pauvre en espèces.

NOTICE SUR LE **DELPHINIUM SZOWITSIANUM** Boiss.

ou DAUPHINELLE DE SZOWITS.

Figuré planche 3.

D. Szowitsianum, caule elato simplici superne sulcato, racemo elongato densissimo pilis longis patulis villoso, foliis palmatisectis laciniis anguste linearibus, floralibus lineari-setaceis flores subæquantibus, pedunculo brevissimo, floribus minutis præter petala superiora laminâ brevissimâ cœruleâ donata luteis, calcare sursum directo sepalis hirsutis longiore, carpellis adpresse hirtis, seminibus ovatis ♃. *D. hybridum var. dasyanthum* Avè Lallemand in Ind. nono sem. *Hort. Petrop* 1842, p. 70(1). — Habitat in Armeniâ Rossicâ prope Nachilchervan (Szow!), Georgià Caucasicâ Prope Tatuni et Schuscha (Hohen. exs. 1838 sub. *D. ochroleuco*). — Planta 1 1/2-3 pedalis, racemus semipedalis, a (*propinquis speciebus*) limbo minimo petalorum superiorum facille dignoscendum (Edm. Boissier, *Flora Orientalis,* vol. prim., p. 89).

Szowits a exploré la végétation de l'Arménie russe et de la province de Karabagh. Ses herbiers sont conservés au Jardin Impérial de St Pétersbourg. Son nom a été donné par M. Edmond Boissier au *Delphinium* que nous signalons ici, le *D. Szowitsianum.*

Nous avons observé cette belle plante, bien distincte de toutes celles qu'on cultive ordinairement, au Jardin botanique de Louvain où elle fleurissait au mois de juillet de l'année dernière.

Elle est vivace et de pleine terre; elle croît en touffes qui, au moment de la floraison s'élèvent à plus d'un mètre de hauteur; ses feuilles sont palmatiséquées et glabres ainsi que toute la souche. L'épi, souvent composé, est allongé et compacte avec un axe pubescent. Les pédoncules sont courts, pubescents, munis de 3 bractéoles linéaires,

---

(1) Excl. synon. *D. velutinum var. orientale* DC. *Prodr.* I, 54 (*Delph. hybridum* δ *orientale* DC. Syst. I, 354) Syn. An. *D. tricolor*, Bernhardi?

Ex cl. Van Heurckiani Antwerpiensis herbario notata :

Delphinium hybridum Steph. fl. ochroleucis cum nectariorum lamina cærulea. — In fruticosis prope Schuscha prov. Karabach, Armen. or. Maj. Jun. R. J. Hohenacker.

D. ochroleucum Steven ? In fruticosis aridis prope Schuscha Georg. Cauc. Jul. — Unio itiner, 1838. R. J. Hohenacker.

Delphinium..... In fruticosis prope Schuscha Georg. Cauc. Jul. Aug. Unio itiner. 1838. R. J. Hohenacker.

Belg. Hort., 1872.
Pl. III.

DELPHINIUM SZOWITSIANUM Boiss.

membraneuses et pubescentes, l'inférieure dépassant longuement la fleur. Calice pubescent, cilié, jaune paille; éperon droit, environ de la longueur du pédoncule. Pétales 5 : 2 éperonnés, glabres et de couleur améthyste ; les autres membraneux, bifides, pellucides, pubescents, environ de la longueur des sépales. Carpelles 3, pubescents.

Nous nous sommes empressé de faire peindre cette plante dont la figure n'a jamais été publiée et qui mérite d'être cultivée par tous ceux qui cherchent à varier et étendre leur collection de pleine terre. Elle est originaire d'Orient, spécialement d'Arménie et de Géorgie et paraît se plier aux exigences de notre climat. En effet, elle est cultivée au Jardin botanique de Louvain depuis 1844. Elle y porte le nom de *D. tricolor* Bernh. Il est possible que ce nom lui convienne et même qu'il ait en sa faveur le droit de priorité. En effet, c'est probablement dans son *Catatogus plantarum* (1799-1808) ou plutôt dans le *Thüringische Gartenzeitung* ou l'*Allgemeines deutsches Gartenmagazin* (1815-1824) que Bernhardi aura consigné sa description. Mais nous ne possédons pas ces ouvrages et nous ne saurions vérifier si cette description s'applique à notre plante. Celle de M. Ed. Boissier lui convient en tous points. La plante se distingue surtout pour son épi compacte, ses fleurs jaunes émaillées de violet et toutes velues.

Elle se trouve aussi, mais sous d'autres dénominations, dans le grand herbier de M. Henri Van Heurck à Anvers qui a bien voulu faire, à notre demande, quelques recherches à ce sujet. Nous nous plaisons aussi à remercier notre savant collègue M. le Dr Martens, directeur du Jardin botanique de Louvain, des renseignements fort précis qu'il nous a amicalement communiqués.

SCÈNES DE LA VÉGÉTATION TROPICALE.

UNE FORÊT AUX INDES OCCIDENTALES,

TRADUIT DE M. CHARLES KINGSLEY.

(*At Last : a Christmas in the West-Indies,* 2 vol. 8°, et *Gardeners Chronicle,* 1871, p. 1356).

PAR M. RENÉ LUCION.

Nous voilà dans la forêt vierge, regardant ce que virent autrefois nos illustres maîtres et prédécesseurs : Humboldt, Spix, Martius, Schomburgh, Waterton, Bates, Wallace, Gosse et bien d'autres. Leurs yeux savaient déchiffrer au moins quelques lignes de cette sublime page de la nature ; pour nous, c'est en ignorants que nous l'admirons. Comment croire, si nous ne le voyons de nos yeux, qu'il se trouve sur la terre un pareil spectacle. Et pourtant, loin d'être exagérées les descriptions sont inférieures à la réalité.

Le premier sentiment que l'on éprouve en pénétrant sous ces voûtes séculaires, est l'impuissance, la confusion, le respect, j'allais dire la terreur. On n'ose s'engager à 50 yards. Sans une boussole ou une clairière pour point de repère, un homme serait perdu au bout de dix minutes : telle est l'uniformité de cette variété infinie. Un autre effet est d'empêcher qu'on se fasse une idée générale de la forêt. Une fois à l'intérieur, vous ne pouvez plus voir le bois. Chaque objet s'imprime dans l'esprit, comme il se présente, et l'on emporte seulement un souvenir confus d'innombrables lignes perpendiculaires, de toutes les épaisseurs possibles, semblant s'élancer vers la lumière, vers la nourriture , bien loin, là-haut.

Plus haut c'est un nuage vert, une sorte de brouillard qui plane sur vos têtes et va, s'épaississant toujours vers des hauteurs inconnues. Sur ce fond vaporeux se détachent quelques feuilles inférieures, comme éparpillées. A première vue, la forêt paraît plus ouverte que

celles d'Angleterre. Osez vous y aventurer : au bout de dix pas vous êtes détrompé.

A vos pieds vous avez probablement des Mamures (*Carludovica*) en forme d'éventails. N'essayez pas de passer trop près ; vous seriez arrêté par les fils, les cordages que possède chaque plante. D'abord vous pensiez le chemin libre entre les troncs : levez la tête, regardez autour de vous, partout le regard se perd dans un réseau de fils, de branches délicates, appartenant à plusieurs espèces de jeunes arbres entrelacés de plantes grimpantes. C'est un labyrinthe de cordages, où il faut jouer de la hache tous les cinq pas pour avancer. Le lit de feuilles armées de piquants sur lesquelles nous marchons et qui ressemblent à des glaïeuls sont des Scleria. Il est heureux pour nous qu'elles n'aient que trois pieds au lieu de six ! Voilà que nous heurtons une branche horizontale un peu triangulaire, lisse, verte ; en vain la suit-on à droite et à gauche : elle semble indéfinie. C'est une pétiole du Palmier Cocorite, *Maximiliana Caribœa*. Il a 25 pieds de long et passe à quelques yards au-dessus de votre tête. Quelques coups de couteau vous livreront passage ; mais nous voici arrêtés subitement (grâce à la multitude des objets tous sont confondus et on ne les aperçoit qu'en s'y heurtant) ; c'est une sorte de barre couverte de Lichens grisâtres, de la grosseur de la cheville. Si on la suit du regard, on la voit, se mariant avec trois ou quatre autres pour former des festons et des nœuds de verdure qui courent à une vingtaine de pieds de hauteur. On dirait un câble lancé par la main d'un géant et dont l'extrémité se perd dans les cimes vaporeuses. En voilà un qui étonne même l'Indien et le Nègre c'est un *Schnella excisa*.

Tout d'abord on n'aperçoit qu'un ruban de 6 à 8 pouces sur 3 ou 4, garni à sa partie moyenne de falballas en nœuds réguliers. Vous croiriez voir une chaîne entre deux barres de fer flexibles. — En présence de cette tige, votre compagnon, s'il connaît les bois, va faire un saut de joie ; il la coupera en haut, au point le plus élevé que son couteau pourra atteindre puis à quelque trois pieds plus bas. Tandis que vous vous étonnez de cette destruction inutile en apparence, il soulève le morceau détaché, renverse la tête et se verse dans la gorge l'eau pure et fraîche qui en découle. Si étrange que cela paraisse, ce trésor caché c'est de la sève ascendante ou plutôt de l'eau d'évaporation, pure, aspirée par les racines et entraînée au loin. Une partie sera

élaborée en séve, bois, feuilles, fleurs, en matériaux pour la tige par laquelle elle est montée d'abord. C'est donc là le Water-wine. La force ascensionnelle de l'eau y est telle que si le morceau eût été d'abord coupé par le bas et non en haut, l'eau eut disparu avant qu'il fût détaché tout à fait.

Là-haut, ce nuage vert peut recéler bien d'autres merveilles encore. Peut-être désirez-vous être un moment l'un des singes qui vous contemplent de là. C'est probablement quelque gros hurleur rougeaut (*Mycetes*) ou un mince et triste sapajou (*Cebus*). Singes et perroquets, fleurs et oiseaux moqueurs, toutes ces beautés sont invisibles d'en bas. « Vous êtes dans la nef d'une cathédrale et le service est célébré dans les airs sous la voûte vaporeuse, » : que cela ne vous fasse pas négliger de regarder autour de vous, sans quoi vous tomberiez infailliblement. Ne posez pas non plus inconsidérément votre main sur quelque tronc, de peur des épines, des fourmis et des guêpiers. Êtes-vous encore sain et sauf? Au pas suivant, en vous débattant un peu contre les buissons vous voilà en face de hautes murailles perpendiculaires : on dirait des planches aux bords arrondis; l'œil suit leurs contours sinueux et les voit se confondre en une énorme tige qui rappelle les colonnes normandes de l'église de Durham; en voici de cannelées comme les colonnes de Winchester.

Voilà bien le tronc, mais l'arbre lui-même est perdu dans le nuage vert. — Vous allez vers lui, entre les deux murailles de bois; le passage n'est pas précisément commode. Entre vous et lui sont tendues une demi-douzaine de lianes tenaces, inaperçues par suite de la difficulté qu'éprouve l'œil à s'adapter si vite à toutes les distances. Il faudrait couper tous ces cordages. Les uns sortent de terre droits et raides, d'autres pendent et ondulent au vent à toute hauteur. Sont-ce les racines aériennes de sauvages Tillandsia, de Matapalos, de Figuiers ou encore de Seguines (Philodendron, Anthurium) ou de quelqu'autre parasite? Probablement, mais on ne peut l'affirmer.

En vous plaçant tout contre un arbre, et regardant en haut, l'effet est à peu près le même que si d'un bout d'un grand navire, vous vouliez apercevoir l'autre; à quelque 60 pieds vous voyez une foule de branches, ramifications grosses comme nos arbres. Leurs fourches servent de point d'appui à un jardin suspendu et cette verte végétation, jetée à 20 ou 30 pieds plus bas a regrimpé à moitié vers ses soutiens.

Rien n'explique d'où est tombé ce jardin. En tournant l'arbre on n'aperçoit qu'un tronc lisse, sans plantes grimpantes.

Cette masse de verdure appartient aux câbles que vous avez remarqués 20 yards plus loin, escaladant un arbre peu élevé, de là, ils en ont gagné un plus grand, puis les voilà hors vue, dans les branches inférieures du gros arbre. Quant aux noms de ces espèces à leurs familles, qui les connaît ? Ni le forestier le plus expérimenté, ni le botaniste ne peuvent vous nommer une plante dont ils ne voient que le tronc. Celui même qui les connaît pourrait à peine en citer le vingtième. Les feuilles, les fleurs, les fruits, ne peuvent être examinés que si l'arbre vient à être coupé. Et encore ! Parfois, retenu par mille chaînes vivantes, il refuse de tomber.

Notre remarquable Water-Wine de tout à l'heure peut lui-même provenir de trois ou quatre espèces différentes. Ce peut être un *Vitis caribæa,* ou un *Cissus secyoïdes,* ou une Chinchonacée voisine des Quinquinas, ou un *Uncaria guinensis* ou bien d'autres plantes encore, tant ces régions renferment encore de trésors inconnus.

La variété de la végétation vous étonne ; vous vous rappelez que les plantes sociables sont rares à la Trinité ; les seuls exemples sont les Morus (que je n'ai jamais vus à l'état sauvage) et certains palmiers, les *Mauritzius flexuosa.* En Europe, une forêt est habituellement formée par une essence dominante : sapin, pin, hêtre, chêne, bouleau. — Ici, pas deux plantes qui se ressemblent; sur un are, il y a plus d'espèces que dans ce que nous appelons la nouvelle forêt. Ce sont des troncs de tous calibres, lisses, rugueux, armés de piquants, raides, cannelés, perpendiculaires, penchés, branchus, arqués, soudés ; des feuilles alternes, opposées, tiges sans feuilles, ou portant des feuilles suivant tous les modes possibles.

L'esprit et les yeux sont fatigués de cette continuelle fascination. Toutes les couleurs sont représentées : troncs cuivrés, gris, bruns, verts, noirs comme carbonisés, marbrés par des lichens variés ; en voici de blancs d'argent qui reluisent dans les buissons ; d'autres troncs sont dissimulés sous une verte fourrure de mousse ou par des fougères grimpantes aux frondes de dentelle ou encore enlacés par les racines aériennes d'une parasite. Un Seguine (Philodendron), aux feuilles entières escalade ce tronc ; en voici un autre, le *Philodendron lacerum* avec ses feuilles profondément incisées ; une noble

plante. Là un Cerimen (*Monstera pertusa*) montre ses hautes feuilles treillagées, plusieurs fois fourchues. Elles croissent si vite, qu'elles n'ont pas le temps de remplir leurs nervures ; de là les vides réguliers qu'elles présentent. Le spadice, que la plante forme aussi très-vite, émet (comme plusieurs Aroïdées) une telle chaleur, un tel feu de passion, que le thermomètre, voire même la main, l'accusent. Gardez-vous de briser le Cerimen, non plus que le Philodendron ; il s'en échapperait une odeur repoussante avec un latex irritant.

Voyez au pied de l'arbre suivant, cette fougère grimpante, aux frondes délicatement ciselées ; c'est le Lygodium de nos serres chaudes ; et cette autre, avec ses racines adventives qui font ressembler son tronc à une patte de lièvre. Plus loin le petit Griffe-chatte (*Bignonia unguis* Linn.) a enfoncé ses crampons, acérés comme les ongles du félin pour s'aider à grimper. Quelle est dans l'air cette délicieuse odeur ? C'est la vanille sans doute ; les tiges charnues de l'Orchidée tropicale serpentent là-haut. La gousse odorante est hors portée mais le nègre et le singe savent atteindre au trésor.

En somme, il y a là, au moins une douzaine d'espèces admirablement charpentées qui, en Europe, pourraient être appliquées à cent usages. Votre guide, (je le suppose hospitalier et instruit comme un Ecossais), vous montrera avec orgueil quelque colonne, droite comme celle d'une cathédrale, de 60 à 80 pieds, sans branche ni nœud. C'est dira-t-il un Fiddle-wood (Vitex), voilà un Curapa (*Carapa guianensis*) celui-là est un Cèdre (Cedrela), plus loin, un Roble (*Machærium*) ; plus épais que tous les autres, voici un Locust (*Hymœnia Courbaril*) ; là un Poui (*Tetoma serratifolia*) ; ici un Guatecare (*Lecythis*), un Bucida. A l'entendre tous sont incorruptibles et défient et le temps et les insectes. Il vous fera voir comme une curiosité le Letter-wood (*Brosimum Aubletii*) aussi dur qu'il est mince ; le *Lignum vitae* (*Guaicum*). Le purple-heart (*Caponifera*) dédaignant comme inutiles le Ceiba (*Eriodendron*) et le Sablier des Antilles (*Hura crepitans*), dont la taille étonne. S'il aperçoit en haut, à une cinquantaine de yards, le Matapalo il aura une malédiction pour ce brigand, terreur des grands arbres. A chaque progrès fait dans l'art d'étrangler, ce parasite se réjouit, je pense. Depuis le petit Matapalo, qui émet sa première racine contre le tronc de sa victime, jusqu'au vieux pécheur qui fait porter à 80 pieds par des branches transversales, la lourde couronne de son feuillage, l'arbre

sur lequel sa graine est tombée d'abord, a péri, étouffé : à sa place il prospère dans sa méchanceté. Le guide le salue en passant d'un rire moqueur.

Mais il s'arrête avec un sourire de satisfaction à la vue de feuilles luisantes, d'un vert foncé, qui se flétrissent à terre en un cramoisi brillant. C'est la dépouille d'un Balata (*Mimusops balata*), qui ne peut être loin. En effet, voici le tronc de ce roi de la forêt; une colonne rouge garance. La cime peut avoir 150 pieds. Le forestier passe la main sur son arbre favori comme l'éleveur flatte un cheval de race et, voulant lui montrer son affection à la mode des Indiens de l'ouest, il lui donne un coup de couteau. Ce n'est pas une plaisanterie; il veut vous faire voir les vertus cachées du plus noble des arbres, de cet arbre de Dieu, plein de sève. De la blessure jaillit aussitôt un lait blanc épais, qui va se coaguler en un produit intermédiaire entre la gutta-percha et le caoutchouc. Le temps viendra, dit-il, où le marché anglais de gutta-percha sera alimenté par les Balata des montagnes du nord, impropres à la construction. Voilà une Sapota, cousin du Sapodilla (excellent arbre fruitier aussi), remarquable par sa fécondité. Tous les 5 ans il se couvre d'une abondante moisson de prunes délicieuses. — Si bien que les nègres paresseux le jugent digne de leurs peines et de quelques jours d'un rude labeur; ils risquent d'encourir les peines de la loi (c'est la propriété du gouvernement) et abattent l'arbre pour ses fruits. Celui-ci, votre guide, se le réserve. Il y a loin d'ici au poste du gouvernement, et cela vaut la peine de courir quelques chances. Equarri, l'arbre aura encore 3 pieds de diamètre et 80, 90, peut-être 100 pieds de longueur. Le bois est dur, incorruptible, excepté dans l'eau salée, meilleur que le chêne, aussi bon que le bois de Teck, surpassé seulement par le Poui. On fera un échafaud à 8 pieds pour le couper au-dessus des arcs-boutants. Pour ce faire, il appellera à l'aide une bande de voleurs (les conviets sont d'un réel usage à la Trinité); un jour ou deux pour l'abattre et 3 ou 4 pour l'équarrir à la hache, suffiront. Il faut faire une trace dans le bois et pour cela, élaguer une végétation qu'un millionnaire européen paierait volontiers 100 livres par an dans son parc. Les bois coupés, les Palmiers surtout, seront distribués en rouleaux qu'il faudra plusieurs semaines pour entraîner, surtout par la saison humide. Mais la chose est possible, donc elle se fera. Imprimant une marque particulière au

trésor qu'il a découvert, il vous conduit à travers les broussailles, éclaircissant le passage en frappant de droite et de gauche ; vous voudriez lui demander d'arrêter sa main et de respecter des choses aussi belles, aussi curieuses et qui seraient inestimables dans une serre chaude d'Angleterre.

ORIGINE DE L'ARTICHAUT.

M. Rivière a présenté à la *Société centrale d'horticulture de Paris* (séance du 24 août 1871), un pied d'Artichaut venu de graines et qui est entièrement dégénéré, puisqu'il est repassé à l'état d'un véritable Chardon, chargé d'épines sur ses feuilles ainsi qu'à sa tête, dont les écailles sont minces, sèches, rétrécies presque dès leur base en pointe que surmonte un fort piquant, au lieu d'être épaisses, charnues à leur base, et obtuses au sommet avec une échancrure plus ou moins prononcée, ainsi qu'elles le sont dans l'Artichaut cultivé.

M. Rivière dit qu'il a mis sous les yeux de la compagnie ce pied d'Artichaut pris parmi beaucoup d'autres, afin de montrer les graves inconvénients que peut offrir la multiplication par semis de cette plante potagère. Il dit que cette plante complétement dégénérée lui a été remise par un jardinier-maraîcher qui, ayant perdu tous ses Artichauts, par l'effet de la dernière guerre, et ne pouvant dès lors en faire de nouvelles plantations par œilletons comme de coutume, possédant d'ailleurs de la graine de cette plante, a imaginé d'en faire, avec tout le soin convenable, un semis sous châssis, en vue de se procurer le plant qui lui manquait. Une fois les jeunes pieds obtenus, il les a repiqués plusieurs fois de suite pour en accélérer le développement; enfin, quand ils ont été suffisamment forts, il les a plantés en pleine terre; après quoi, il a été fort désagréablement surpris de n'obtenir que des têtes de Chardons en place de têtes d'Artichauts comestibles. Parmi toutes les plantes ainsi obtenues, une seule a fait exception en rappelant, quoique d'assez loin, notre Artichaut cultivé. M. Rivière demande aux personnes compétentes en fait de culture maraîchère qui sont présentes à la séance, notamment à M. Laizier et à M. Gauthier (R.-R.) s'il leur est jamais arrivé d'obtenir de bons

Artichauts de graines. On cultive, dit-il, dans les jardins potagers, comme deux espèces entièrement différentes, le Cardon et l'Artichaut, entre lesquels il y a incontestablement plusieurs points de ressemblance ; la distinction de ces deux espèces est-elle aussi légitime qu'on l'admet habituellement ?

M. Laizier répond qu'il lui serait fort difficile de donner des renseignements bien précis relativement à la question soulevée par M. Rivière. La culture de l'Artichaut est trop secondaire, dans les jardins maraîchers de Paris, pour qu'on ait occasion d'y faire beaucoup d'observations sur cette plante. Quant au Cardon, il est mieux connu ; en général, il conserve très-bien ses caractères ; mais, dans des cas fort rares, on le voit jouer, comme on dit, avec l'Artichaut, dont il revêt alors plus ou moins complétement les caractères.

Quant à M. Gauthier, il conseille de ne jamais songer à multiplier l'Artichaut autrement que par œilletons, ceux-ci étant de véritables marcottes naturelles qui, comme toutes les marcottes et les boutures, conservent les variétés avec toutes leurs particularités distinctives. Le semis de graines d'Artichauts ne lui a généralement donné que de mauvais résultats.

M. Louesse confirme ce que vient de dire M. Gauthier. Il est constant, dit-il, que le semis ne donne jamais que de mauvais Artichauts à tête épineuse et nullement ou à peine comestibles.

M. Duchartre fait observer que le mauvais résultat du semis des graines de l'Artichaut n'a rien de surprenant. On sait en effet qu'il faut qu'une plante modifiée par la culture ait été semée et ressemée pendant longtemps pour que les caractères en soient transmissibles par voie de semis. C'est ce qu'on voit particulièrement dans les jardins pour les plantes annuelles ou cultivées comme telle, qu'on obtient constamment de graines ; encore même, dans ce cas, faut-il entourer de soins constants les porte-graines de ces variétés améliorées et en empêcher en même temps le croisement avec d'autres variétés de la même espèce, pour que les semences qu'on obtient donnent des plantes, d'un côté non dégénérées, de l'autre pures de race et non métisses. Or, par cela même que l'Artichaut n'est pas une race habituellement et depuis longtemps multipliée par voie de semis, dans les cas rares où on recourt pour lui à ce genre de multiplication, la nature reprend ses droits sur l'art, et la plante redescend subitement toute la série

des perfectionnements qu'elle a éprouvés successivement dans les jardins; d'où il résulte que les pieds obtenus ainsi de graines ressemblent beaucoup plus au type de l'espèce sauvage, qu'à l'Artichaut considérablement modifié et amélioré, qui est l'objet habituel de nos cultures. Quant à ce type sauvage de l'Artichaut, M. Duchartre dit qu'il n'est pas très-facile de savoir quel il est en réalité, mais que tout autorise à croire que c'est purement et simplement le Cardon, où l'espèce botanique nommée *Cynara Cardunculus* L. — Lorsque Linné a distingué ces deux plantes comme deux espèces différentes, le Cardon sous le nom de *Cynara Cardunculus,* l'Artichaut sous celui de *Cynara Scolymus,* il les a différenciées seulement parce que le Cardon a les feuilles épineuses, tandis que l'Artichaut a les siennes presque épineuses (*foliis subspinosis*). Il a indiqué comme patrie du premier l'île de Crète, comme patrie du second la Gaule Narbonnaise, l'Italie et la Sicile. Il a fait observer que J. Bauhin regardait le Cardon comme issu de l'Artichaut. Mais les botanistes plus récents n'ont nullement confirmé cette indication de la France méditerranéenne, de l'Italie et de la Sicile comme patrie de l'Artichaut; ils ont même mis hors de doute que cette plante ne croît naturellement dans aucun de ces trois pays, et déjà De Candolle disait positivement, en 1818 (*Fl. franç.,* IV, p. 108) : « On n'a pas encore trouvé l'Artichaut commun dans l'état sauvage. »

MM. Grenier et Godron pour la France, les floristes italiens de notre époque pour leur pays ont entièrement confirmé cette assertion. L'Artichaut n'a donc jamais été trouvé à l'état sauvage, tandis que le Cardon non modifié par la culture, c'est-à-dire à feuilles très-épineuses et à grosse tête de Chardon, se trouve assez fréquemment dans les terres incultes et sur les côteaux secs, sablonneux ou calcaires de presque tous les pays qui bordent la Méditerrannée, ainsi qu'en Portugal. Il est incontestable pour tout le monde que le Cardon de nos jardins est le simple *Cynara Cardunculus* L., spontané autour de la Méditerrannée, mais que la culture a modifié, perfectionné, dont elle a fait une variété faiblement épineuse sur ses feuilles, et même une autre variété entièrement sans épines. Ainsi s'est évanoui dans les jardins le seul caractère qui, pour Linné, distinguât réellement le *Cynara Cardunculus* L. du *Cynara Scolymus* L. — Mais puisque l'Artichaut n'existe pas à l'état sauvage, il ne peut être sorti que du *Cynara*

cardunculus L., par suite d'une modification plus profonde que celle qui a donné les Cardons avec ou sans épines, modification qui, cette fois, aura porté essentiellement sur la tête elle-même, en y épaississant fortement la base des écailles de l'involucre et le réceptacle du support commun des fleurs, c'est-à-dire ce qu'on nomme vulgairement le fond. C'est en effet ce que n'a nullement hésité à admettre M Moris, dans son importante Flore de Sardaigne (*Fl. Sardoa,* II, p. 460), et ce que professent aussi, à son exemple, MM. Willkomm et Lange, dans leur ouvrage actuellement en cours de publication sur la Flore d'Espagne (*Prodr. Floræ hispan.,* II, p. 180). M. Moris considère le Cardon et l'Artichaut comme une seule espèce, le *Cynara cardunculus* L., dans laquelle l'Artichaut forme la variété β. *sativa.* Il rapporte que des graines du Cardon sauvage, semées dans le jardin botanique de Turin ont donné naissance à des pieds d'Artichaut (*loc. cit.,* p. 462).

Quant à MM. Willkomm et Lange. ils admettent qu'il existe, pour les plantes dont il s'agit, une seule espèce botanique, le *Cynara cardunculus* L. (*Planta typica sylvestris*) qui, à l'état sauvage, est épineux dans toutes ses parties. En perdant, soit en partie, soit tout à fait ses épines et en épaississant les côtés de ses feuilles par la culture, cette plante est devenue notre cardon (*Planta typica culta*). Enfin une modification encore plus complète due à la culture, a fait naître l'Artichaut (var. *sativa*). — Ceci posé, il n'y a pas lieu de s'étonner que parfois dans les jardins et sous nos yeux le cardon joue, comme vient de le dire M. Laizier, c'est-à-dire que, faisant un pas de plus dans la voie du perfectionnement, il s'élève à l'état d'Artichaut; il est surtout fort peu surprenant que, lorsqu'on sème des graines d'Artichaut, cette plante rétrograde dans la même voie, reprenne les caractères primitifs de l'espèce et devienne une sorte de chardon à feuilles épineuses, à folioles de l'involucre lancéolées et fortement piquantes, puisque le résultat de la multiplication par semence, est de reproduire l'espèce plus ou moins pure, sauf, comme il a été dit plus haut, pour les plantes cultivées qui, depuis longtemps n'ont été multipliées que par semis.

VOYAGES BOTANIQUES DE G. RADDE

DANS LE CAUCASE ET SUR LES BORDS DE LA MER CASPIENNE.

Le mouvement si prononcé qui porte actuellement les classes lettrées de la Russie vers l'étude des sciences naturelles, se manifeste de plus en plus chaque jour, et s'étend jusqu'aux limites de l'empire.

Les contrées nouvellement acquises en Asie sont l'objet d'explorations scientifiques fécondes en résultats intéressants : pour ce qui a trait à la botanique, nous apprenons que divers voyages viennent d'être faits par M. Gustave Radde, le célèbre explorateur du Caucase, connu déjà par bien des travaux utiles sur la faune et la flore du pays.

En compagnie de M. Sivers il étudia d'abord, en juin 1870, la flore des steppes aux environs de Krasnodowsk, sur la côte orientale de la Mer Caspienne. Cette excursion, assez courte d'ailleurs (trois semaines seulement), leur permit de réunir un herbier de 80 espèces ; cela semble indiquer une flore assez riche, car outre qu'ils n'ont pu explorer qu'un rayon de peu d'étendue, les plantes présentent une disposition toute particulière, distribuées qu'elles sont par groupes de une, deux ou trois espèces, fort éloignés les uns des autres. La relation détaillée de ce voyage devait paraître vers la fin de 1871.

Les mêmes explorateurs ont, pendant le mois d'avril de cette année, fait un voyage dans le Sud-Est du Transcaucase. Dans les vallées, ils ont trouvé une flore aussi exubérante par le développement individuel des plantes, que pauvre en espèces. A la fin d'avril ils entrèrent dans les steppes de Mougan, où les plantes étaient alors en pleine floraison : cette végétation, de courte durée, se flétrit et meurt déjà au mois de mai. Nulle part, dans ses précédents voyages à travers les steppes, le Dr Radde n'avait observé parmi les plantes sociables une distinction sporadique aussi prononcée.

Enfin il comptait entreprendre encore de nouvelles excursions pendant l'été de 1871 ; et, à la fin de cette année, il espérait pouvoir publier un tableau complet de la végétation des contrées situées au Sud et à l'Est de la grande chaîne du Caucase. Ce travail, pour lequel de nombreux matériaux ont été réunis, présenterait à coup sûr un grand

intérêt, et permettrait de déterminer d'une façon complète la distribution des plantes dans ces montagnes, suivant les différentes altitudes. CH. FIRKET.

ABRICOTIER DE SCHIRAS[1].

PAR M. E.-A. CARRIÈRE.

(*Extrait de la Revue horticole* 1871, p. 508.)

La plante dont il est ici question, l'*Abricotier de Schiras* (*Armeniaca Schirasiaca*), ne présente rien de particulier par sa végétation ; sous ce rapport, il est à peu près semblable à l'Abricotier-pêche. Comme lui, il est également très-vigoureux ; mais il en est autrement de ses fruits qui, non seulement diffèrent de l'Abricotier-pêche, mais de toutes les formes ou variétés connues d'abricot. Il s'en distingue par sa forme allongée et atténuée au sommet, et principalement par son noyau qui, elliptique, pointu au deux bouts, rappelle celui de certaines prunes. Un autre caractère distinctif — et c'est pour nous le principal — réside dans la nature de sa chair, qui n'a presque rien de commun avec celle de tous les abricots connus. En effet, au lieu d'être sèche, plus ou moins pâteuse, peu sucrée et de laisser dans la bouche une saveur d'âcreté, comme la chair des abricots, sa chair est molle, pulpeuse, mielleuse, pourrait-on dire. A ce point de vue, c'est une précieuse acquisition pour nos jardins, Il y a là un grand progrès, l'acheminement peut-être vers des formes nouvelles d'un mérite tout à fait particulier. Mais n'anticipons pas ; accueillons favorablement le nouveau venu : il le mérite. Voici l'énumération de ses principanx caractères.

Arbres vigoureux, à port et aspect à peu près semblables à ceux de l'Abricotier commun ; il en est de même des fleurs. Fruits en forme de cœur allongé légèrement rétréci à la base, brusquement élargi, puis atténué au sommet qui s'arrondit en une pointe obtuse. Peau jaune

---

(1) Schiras ou Charaz, l'une des principales villes de la Perse, capitale du Farsistan.

pâle ou blanc jaunâtre, se fendant fréquemment. Chair jaunâtre, peu résistante, très-fondante, bientôt molle et comme pulpeuse, sucrée-mielleuse ; eau abondante, légèrement et agréablement parfumée. Noyau tout à fait elliptique, atténué en pointe aux deux bouts, renflé au milieu sur les deux faces qui sont unies, emplissant complétement la cavité nuculaire, bien qu'il se détache parfaitement de la chair.

L'Abricot de Schiras est, sans contredit, le meilleur de tous ; il est, on peut le dire, *délicieux*. Sa chair est tellement fondante-mielleuse, qu'elle n'a pas une très-grande consistance et qu'elle mollit promptement. Lorsqu'il sera connu, il est hors de doute qu'on lui donnera la préférence sur tous les autres pour manger. Faisons toutefois observer que le fruit n'a rien qui flatte l'œil ; « il ne paie pas la mine, » comme l'on dit, ce qui, joint au peu de consistance de sa chair, ne le rend pas avantageux pour le commerce, mais, en revanche, il est délicieux pour manger, et il est plus que probable qu'il fera d'excellentes confitures. C'est donc une variété essentiellement bourgeoise, dont aucun jardin ne devra être dépourvu.

Il ne faut pas confondre l'Abricotier de Schiras avec un autre dont on a fait beaucoup de bruit il y a quelques années et qu'on a fait venir de l'Asie-Mineure, de Smyrne, croyons-nous, et qui, dit-on, a les amandes douces, fait qui, après tout, n'aurait rien de surprenant, puisque ce caractère est commun à beaucoup de variétés d'Abricots.

Nous avons reçu, par l'intermédiaire de la Société centrale d'horticulture de France, un pied de cet Abricotier ; ses feuilles sont plus petites que celles de l'Abricotier de Schiras, et son facies général a beaucoup de rapport avec l'Abricotier Musch-Musch.

L'Abricotier de Schiras est inédit, seul en France, que nous sachions du moins, nous l'avons reçu de M. Regel, directeur du Jardin botanique de St Pétersbourg, botaniste des plus distingués, aussi travailleur qu'il est savant, faisant de la science par amour, non par vanité.

Dans la crainte de perdre cette précieuse espèce, nous en avons donné des rameaux à M. Coulombier, pépiniériste à Vitry-sur-Seine, chez qui l'on pourra se la procurer.

NOTE SUR LE TILLEUL A PETITES FEUILLES.

PAR M. A. WESMAEL.

Chaque fois que nous avons eu des avenues de Tilleuls à planter, nous avons toujours regretté de ne pouvoir faire usage du Tilleul à petites feuilles (*Tilia parvifolia d'*EHRART), par cette bonne raison qu'il est inconnu de la grande majorité des pépiniéristes belges et étrangers. Cette espèce est cependant bien supérieure au Tilleul de Hollande (*T. intermedia, varietas*) par plusieurs caractères des plus importants pour les plantations publiques. D'abord, il ne réclame pas comme la seconde espèce, un sol d'aussi bonne qualité ; il se développe bien sur les terrains de remblais, et ce sont les plus communs dans les villes ; ensuite par la profusion de ses fleurs, enfin, comme caractère tout à fait essentiel pour les promenades publiques, c'est la persistance de son feuillage jusqu'au commencement d'octobre, alors que depuis longtemps, l'autre espèce est dépouillée de ses feuilles.

Et cependant l'espèce qui nous occupe n'est pas une nouveauté ; elle est connue chez nous de temps immémorial ; c'est elle qui a été plantée, il y a plusieurs siècles, à la limite de certaines communes et dans certains sites illustrés par ses souvenirs. Tels sont les Tilleuls de Strombeck, Laeken, Groenveld et celui de la commune d'Ixelles, l'*arbre bénit* qui se trouve à l'extrémité de la rue de ce nom et pour lequel le peuple avait autrefois une vénération toute particulière. Ce dernier Tilleul, sur lequel le remarquable ouvrage de M. Alphonse Wauters *l'Histoire des environs de Bruxelles*, nous donne des renseignements, était déjà célèbre en 1568 (1). Il est très remarquable que ces vieux vétérans d'âges plus ou moins éloignés de nous, n'aient pas frappé les personnes qui s'occupent des plantations publiques et que le Tilleul de Hollande ait été seul employé dans nos parcs, boulevards et avenues. L'espèce qui fait le sujet de cette notice croît spontanément en Belgique.

M. Crépin (2) la renseigne dans les bois montueux de la zone calcareuse (partie accidentée), région jurassique et région ardennaise.

---

(1) WAUTERS, *Env. Brux.* vol. 3, p. 283.
(2) CRÉPIN, *fl. belg.* éd. 2, p. 30.

Quelle est la forme que Lejeune a considérée comme étant *T. vulgaris* de Hayne? En consultant la monographie de M. Bayer, nous trouvons que cette forme peut présenter certaines modifications dans ses caractères, qui sont : bractée plus longue ou plus courte que la feuille, l'inflorescence égalant ou dépassant le sommet de la feuille. Les observations du monographe ont été faites sur des échantillons authentiques et l'espèce de Hayne rentre dans le groupe du *T. parvifolia*. Lejeune la renseigne comme plus commune que *T. parvifolia*.

En Angleterre, l'espèce est indigène, c'est du moins l'opinion de M. H. C. Watson (1) et M. Alp. de Candolle partage la manière de voir du botaniste anglais (2).

De Candolle dans le *Prodromus* renseigne l'espèce dans les bois montueux de l'Europe (3). Smith distingue 3 variétés de *T. Europæa*.

T. Europæa

β *T. folio minore.*

γ *T. foliis molliter hirsutis, viminibus rubris, fructu tetragono.*

δ *T. ulmifolia, semine hexagona.*

Les formes β et δ rentrent dans le groupe de *T. parvifolia* et l'auteur anglais les renseigne dans les comtés d'Essex, Sussex, Lincolnshire et Surrey (4).

Pour ce qui regarde la flore de France, MM. Grenier et Godron considèrent l'espèce comme étant plus commune dans les bois que *T. platyphylla* qui semble dominer dans les parties montueuses boisées du Jura, des Vosges, de la Lorraine etc. (5). MM. Cosson et Germain l'indiquent dans les forêts de St Maur, Senart, St Leger, La Roche Guyon, etc., et très abondant dans celles du département de l'Oise (6). M. Boreau dans sa *flore du centre de la France* le renseigne dans presque tous les départements présentant des bois montueux; il considère l'espèce comme assez rare (7).

(*La suite à la prochaine livraison.*)

---

(1) *Cybile*, 1, p. 243.
(2) *Géographie bot.*, p. 658 et 659.
(3) DC. *Prodrom.*, 1, p. 513.
(4) Smith, *fl. brit.*, 2, p. 574.
(5) *Flore de France*, vol. 1, p. 286.
(6) *Flore des Environs de Paris*, éd. 1, p. 51.
(7) *Flore du centre de la France*, p. 121.

Belg. Hort. 1872.
Pl. IV-V.

BILLBERGIA ZEBRINA LINDL.

Belg. Hort. 1872.
Pl. IV-V.

NOTICE SUR LE **BILLBERGIA ZEBRINA**, Lindl.

OU

BILLBERGIE ZÉBRÉE.

Planche IV-V.

Billbergia zebrina, Lindl. — *Bot. Cab.*, 1833, tab. 1912. — Beer, *Brom.*, p. 114. — Schultes fil., *Syst. veg.*, VII, p. 1261. — Koch., *Ind. sem. h. b. Berol.*, 1856, app. p. 4. — Walp., *Ann.*, VI, 75. — H. Wawra, *Bot. Ergebn.*, p. 164. — Wawra et Malz. *exc.*, n° 533.

Bromelia zebrina, W. Herb. in *Bot. Mag.*, (1826), LIII, tab. 2686.

Helicodea zebrina, Lem., *Ill. hort.*, 1864 ad tab. 421.

Billbergia farinosa, *Hort. nonn.* — **Tillandsia farinosa**, *Cat. Hort.*, Jacob-Makoy, Leodiensis anno 1838 (cfr. *Cat.* 1851). — **Billbergia bicolor**, *Hort. nonn.*

Billbergia stipulata, Brongn. sec. C. Koch, *Woch.*, 1860, p. 146.

Le *Billbergia zebrina* croît au Brésil dans les endroits humides et sombres : il se plaît au voisinage des chutes d'eau et dans les précipices. Sa souche dure et noueuse s'attache aux branches des arbres si intimement qu'il est malaisé de la détacher même par la hache et le ciseau. Il a été introduit en 1820 par W. Herbert en Angleterre et a été signalé pour la première fois en 1826 sous le nom de *Bromelia zebrina*.

On le cultive aisément en serre chaude où il prospère dans les situations les plus diverses, par exemple en pot ou en corbeille, en épiphyte ou dans le sphagnum ; pourvu qu'il ait de l'ombre et de la vapeur d'eau il se développe à merveille et fleurit chaque année. Il peut même vivre en appartement ou y passer au moins le temps de sa floraison.

La plante a 1 mètre de hauteur, sur $0^m,80$ à 1^m d'envergure; feuilles peu nombreuses (6), très-inégales, largement creusées en gouttière, peu courbées en dehors, divariquées, parfois brusquement défléchies, bordées de dents, brusquement terminées au sommet par un acumen court, aigu et droit : face supérieure vert foncé grisâtre par une légère furfurescence : face inférieure zébrée de blanc. Inflorescence en épi pendant, à hampe blanchâtre, vêtue de bractées lancéolées du plus beau rose carmin et rapprochées vers le voisinage des fleurs. Celles-ci, au nombre de 30 environ, sessiles et sans bractées.

Calice tubuleux à la base, se divisant bientôt en 3 lobes, dressés, ovales, dépassant l'ovaire d'un centimètre environ, couverts de lanuginosités blanches, avec une légère nuance bleu cobalt au sommet de la face interne. Pétales 3, insérés sur le tube du calice, rubaniforme, lancéolés à l'extrémité, longs de 6 centimètres, absolument révolutés sur eux-mêmes jusqu'au contact des sépales, munis à la base des 2 écailles pectinées, colorés en vert satiné avec quelques reflets plus ou moins dorés. Des 6 étamines, 3 sont épipétalées et 3 sont alternatipétalées, toutes ont les filets de 35 millimètres, longuement exsertes, à anthères basifixes, linéaires. Style épais, subtriangulaire, long de 5 centimètres, se divisant en 3 branches stigmatiques droites, à peine convolutées, cyanescentes, à la hauteur des anthères. Ovaire gibbeux et costé, obscurément trigone, couvert de lanuginosité blanche. Ovules nombreux, sessiles, appendiculés. Fruits sessiles, plus ou moins trigones, ovales, pyriformes, furfurescents. Graines cunéiformes, horizontales, disposées sur plusieurs rangs.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

Jubilé de l'Académie. — L'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique célèbrera cette année son premier jubilé séculaire. Voici les dispositions qui ont été prises pour cette grande solennité, fixée au 28 mai prochain.

L'Académie impériale et royale des sciences et belles-lettres a été érigée à Bruxelles, et instituée par lettres patentes de l'impératrice Marie-Thérèse, datées du 16 décembre 1772, « pour donner une forme stable et légale à la Société littéraire, » qui s'était constituée en 1769, sous l'influence du ministre Cobenzl. La première séance de l'Académie a eu lieu le 13 avril 1773, sous la présidence du chancelier du Brabant. L'arrêté de réorganisation du roi Guillaume porte la date du 7 mai 1816.

La Commission a pensé que le jubilé séculaire devait correspondre à la date de la fondation, c'est-à-dire qu'il devait être célébré en 1872.

Tous les associés de l'Académie sont invités à assister à la solennité. Les Académies étrangères et les Sociétés savantes du pays et de

l'étranger avec lesquelles l'Académie royale entretient des rapports, sont priées de se faire représenter par des délégués.

Deux jours seront consacrés à la fête.

La séance du premier jour sera composée comme il suit :

1° Un discours de bienvenue et relatif au caractère général de la fête, à prononcer par le président de l'Académie ;

2° Un aperçu historique des phases suivies par la compagnie depuis sa fondation jusqu'à nos jours, par le secrétaire perpétuel ;

3° Un discours sous forme de revue rétrospective des travaux de la classe des sciences, par un membre délégué *ad hoc*.

Le soir, un banquet réunira aux membres, aux associés régnicoles et aux correspondants, les invités de l'Académie, les délégués des Académies et Sociétés étrangères et les associés non régnicoles.

La séance du second jour comprendra :

1° Un discours relatif aux travaux de la classe des lettres, à prononcer par un membre ;

2° Un discours relatif aux travaux de la classe des beaux-arts, par le directeur de cette classe ou par un membre délégué ;

3° La proclamation du résultat du concours annuel de la classe des lettres et, s'il y a lieu, des élections faites par la même classe.

Une fête musicale commencera et clôturera la solennité académique.

Le compte-rendu de la solennité et les discours prononcés dans les deux séances seront imprimés aux frais de l'Académie. Cette publication contiendra, en outre, l'histoire plus détaillée des travaux de chaque classe.

L'Académie fera frapper une médaille.

Cette médaille et le livre commémoratif seront distribués à tous les savants et Sociétés savantes qui auront adhéré ou pris part à la solennité.

Concours académique. — L'académie royale de Belgique vient de mettre la question suivante au concours pour 1873 : « On demande un exposé des connaissances acquises sur les relations de la chaleur avec le développement des végétaux phanérogames, particulièrement au point de vue des phénomènes périodiques de la végétation, et, à ce propos, discuter la valeur de l'influence dynamique de la chaleur solaire sur l'évolution des plantes. »

La valeur de la médaille d'or attribuée comme prix est de

600 francs. Les manuscrits devront être écrits lisiblement, rédigés en latin, en français ou en flamand, et adressés, francs de port, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel, avant le 1er juin 1873. On pourra connaître les autres conditions du concours en se renseignant auprès de l'académie.

En outre, l'académie a déjà inscrit à son programme pour le concours de 1874, la question suivante :

On demande : 1° un résumé critique succinct des observations connues relativement au polymorphisme des Mucédinées; 2° la détermination exacte — ne s'appliquerait-elle qu'à une seule espèce — de la part qui revient, d'abord, à la nature propre du végétal (à son énergie spécifique), ensuite aux conditions extérieures de son développement ; 3° la preuve positive, ou la négation suffisante, du fait que des champignons de ferment (Micrococcus, Zoogloea, Palmella, Leptothrix, Arthrococcus, Mycoderma, etc.), dans des circonstances quelconques, peuvent se transformer en champignons supérieurs.

Le terme fatal pour la remise des mémoires aura lieu le 1er juin 1874.

Exposition de Londres en 1871. — La remise aux horticulteurs belges des distinctions obtenues aux expositions internationales de Londres en 1871 a eu lieu, à Bruxelles, en assemblée générale de la Fédération, le 4 février dernier. Cette séance a présenté une véritable importance. Le bureau était occupé par M. Fr. de Cannart-d'Hamale sénateur, président de la Fédération, Delcour, ministre de l'Intérieur, le baron t' Kint de Roodenbeke, sénateur, président de la Commission belge pour l'exposition de Londres, J. Linden, vice-président de la Fédération, Ronnberg, délégué du gouvernement, F. Kegeljan trésorier, Clerfayt secrétaire de la Commission belge et Ed. Morren secrétaire de la Fédération. Monsieur le Ministre de l'Intérieur a exprimé, en excellents termes, une vive sollicitude en faveur de l'horticulture et il a adressé aux lauréats les félicitations du gouvernement.

Exposition de Londres en 1872. — La commission belge de l'exposition internationale de Londres en 1872 a publié une traduction française de programme des concours d'horticulture. Nous l'enverrons, avec les documents annexes, à toute personne qui nous en adressera la demande. Les expositions florales se succèdent pendant toute la saison, de quinze jours en quinze jours, mais une exposition, fixée aux 5,

6 et 7 juin sera particulièrement internationale et doit attirer le plus grand nombre d'exposants et de délégués étrangers. Quant aux concours de pomologie, ils auront lieu pendant le mois de novembre d'après un programme qui sera ultérieurement publié.

Exposition de Malines (17 *mars* 1872). — La société de Malines a inauguré la série vernale des floralies de 1872. On remarquait les plantes fleuries et les Orchidées du baron Van Duerme de Damas; les Azalées de M. Aug. Vermeulen, les admirables Camellias et la jolie collection de plantes panachées de M. Ed. de Bosselaer; les belles collections de M. d'Avoine, notamment ses Aucubas et ses Fougères arborescentes et un pied fleuri (17 mars!) du *Dictamnus albus* L.; les Rosiers de M. J. Mastboom ; les Orchidées de M. Beaucarne. On était heureux de revoir le nom de Waelhem sur maintes collections exposées par M. du Villers du Fourneau. Enfin les plantes de Monsieur et de Madame de Cannart d'Hamale, trop nombreuses pour être énumérées, excitaient l'admiration unanime.

Association britannique. — La réunion annuelle de l'association britannique pour l'avancement des sciences s'ouvrira le 14 août, à Brighton.

M. le professeur Fée, ancien directeur du jardin botanique de Strasbourg, s'établira prochainement à Nancy.

Le Dr J. E. Van Risseghem, professeur de botanique à l'université de Bruxelles est décédé le 20 février 1872. Il était né à Ixelles, le 16 février 1846. Ce jeune savant avait succédé au Dr Hannon : il s'était préparé par de fortes études à la carrière scientifique. Il occupait à Bruxelles, la chaire de botanique depuis une année seulement. Il était généralement aimé et estimé.

M. J. E. Bommer a été nommé professeur de botanique à l'université de Bruxelles. M. Bommer, connu par ses publications sur les Fougères, fait les fonctions de directeur du Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

M. A. Cogniaux vient d'être attaché aux collections du jardin botanique de Bruxelles, en qualité d'aide-naturaliste. Le personnel de cet établissement se composait déjà de M. Bommer, directeur et de MM. Marchal et Martinis, aides-naturalistes.

M. G. Delchevalerie vient d'être reçu membre de l'Institut d'Égypte. Cette distinction est bien justifiée par les nombreux travaux et par les services importants qu'il a rendus à l'agriculture égyptienne. En ce moment même il est envoyé dans la Haute-Égypte par le Vice-Roi pour améliorer la culture de ses domaines. S. A. R. a décidé la création d'un champ d'essais agricoles, dans la magnifique province du Fagoum sur les bords du lac Meuris, non loin des ruines célèbres de Crocodilopolis.

M. Charles Gailly, fils de l'ancien directeur du domaine royal de Laeken est mort au Caire le 16 janvier 1872 à l'âge de 35 ans. Ce jeune homme a succombé aux atteintes d'une maladie de poitrine. Il était chef du fleuriste et des essais au jardin de Ghezireh sous la direction de M. Delchevalerie.

L'adresse postale de MM. Silberrad, agents de transports horticoles à Londres, peut être utile à connaître. Voici ce renseignement : MM. Silberrad and Son, horticultural shipping agents, 5 Harp Lane, Great Tower Street, London. Ces Messieurs sont accrédités, par la commission belge, pour le transbordement et le camionnage des plantes adressées à l'exposition internationale de Londres.

Le **Chamærops excelsa** Thunb. — Si nous priions les botanistes, faiseurs d'espèces, de vouloir bien nous indiquer les différences qui existent entre les *Chamærops excelsa,* Thunb. ; *Ch. Fortunei,* Hook. ; *Ch. sinensis,* Hort. ; *Ch. japonica,* Hort. ils seraient fort embarrassés : ils n'auraient d'autre raison à donner que des mots, c'est-à-dire des *non-raisons*. Les jardiniers seraient moins embarrassés ; ils résoudraient la question par ces quelques mots : C'est la même espèce ! Ils auraient raison. Aussi croyons-nous devoir rappeler la vraie synonymie de cette espèce ; la voici : *Chamærops excelsa,* Thunb. ; *Ch. fortunei,* Hook. ; *Ch. sinensis,* Hort. ; *Ch. japonica,* Hort. ; *Trachicarpus excelsa,* Wendl. Nous conformant à la règle établie par les botanistes, nous soutenons la priorité, aussi engageons-nous tous nos collègues à nous imiter, à adopter le nom spécifique *excelsa* comme un hommage rendu au célèbre voyageur Thunberg, qui le premier nous a fait connaître cette belle espèce. Ce n'est pas seulement de la reconnaissance, c'est de l'équité. (*Carrière, Rev. horticole,* 1872, p. 63).

Helichrysum lanatum DC. *fol. varieg.* — Le port et le feuillage sont les mêmes que dans le type, mais les feuilles, couvertes d'un duvet gris, sont largement panachées. On dit cette variété charmante pour garnir les corbeilles en été. Elle est née au château de Wondelghem, chez M. de Ghellinck de Walle, près Gand. Elle est mise au commerce par M. Jean Verschaffelt, horticulteur à Gand, (sous le nom de *Gnaphalium lanatum fol. eleg. var.*).

Aceras hircina Lindl. var. **Romana** (*La Belg. hort.* 1871 *p.* 154). — Un pied, provenant des environs de Rome, et qui nous avait été donné par M. J. Pirlot, planté en pleine terre dans notre jardin, montrait déjà ses feuilles dès le 20 janvier de cette année. A ce moment les *S. hircina* de Belgique n'étaient pas encore en végétation. Nous croyons devoir citer cet exemple d'*habitude* physiologique qui, avec beaucoup d'autres, montre que tout n'est pas *caloridynamie* dans le développement des végétaux.

Amorphophallus Rivieri DR. — M. Aug. Rivière, directeur du jardin d'essai du Hamma (Alger) vient de publier une notice sur cette remarquable aroïdée. Elle est originaire de Cochinchine. Sa souche tubéreuse donne successivement une inflorescence curieuse et une feuille énorme. On peut la cultiver en plein air, comme les Dahlias et les Cannas. Elle prospère surtout en pot. C'est un végétal étrange, comme tous ses congénères.

Pelargonium zonale *variétés nouvelles.* — M. Alégatière, horticulteur, chemin de St. Priest à Montplaisir, Lyon, annonce les nouveautés suivantes, toutes à fleurs doubles, livrables pour la première fois au printemps de cette année :

Charles Darwin (*Jean Sisley*) : feuillage presque unicolore, ample; fleurs grandes, bien faites, groseille vif, belle nuance.

François Arlès Dufour (*J. Sisley*) : feuillage moyenne grandeur, légèrement zoné ; fleurs groseille clair.

Émilie Castelar (*J. Sisley*) : feuillage presque unicolore, moyen; fleurs groseille nuancé de ponceau et quelques pétales plus clairs.

Rose pur (*Alégatière*): bouquets serrés, fleurs d'un beau rose plus foncé que *Clémence Royer;* feuillage moyen et zoné.

Deuil de Strasbourg (*Alégatière*) : bouquets serrés, fleurs lie de vin ; feuillage moyen et zoné.

Voici ce qu'on nous écrit à propos de ces nouveaux Pélargoniums doubles : ils appartiennent à la nouvelle série de *Victoire de Lyon,* obtenue par M. Jean Sisley et mise au commerce par M. Alégatière en 1870. Les fleurs de cette série varient peu sous le rapport du coloris, mais leur forme s'améliore et leurs dimensions grandissent.

Maladie du Cotonnier. — Le *Tinea Gossypiucola* Boisd,, insecte lépidoptère de la famille des Tinéites, cause d'immenses dégâts dans les cultures de Cotonniers en Egypte. Il perce les capsules pour ronger les graines de l'intérieur. Le conseil des Ministres du Vice-Roi vient d'instituer au Caire une commission d'agriculteurs, de médecins et de botanistes pour rechercher les causes de cet envahissement et indiquer les moyens de le combattre. M. G. Delchevalerie, qui fait partie de cette commission, lui a présenté un mémoire détaillé sur les mœurs et les transformations de la teigne du cotonnier et les moyens de l'anéantir.

Maladie des Rhododendrons. — Nous avons vu, dans une serre à multiplication, un grand nombre de Rhododendrons périr par les ravages d'une larve qui s'attaquait à leur écorce. Cette larve est celle d'un charençon, du genre *Otiorhynchus.*

Bernardin. *Nomenclature usuelle de* 550 *fibres textiles.* (Broch. in 8°, Gand 1872). — L'auteur de ce travail est M. Bernardin, professeur de produits commerçables à l'institut de Melle, près Gand. Il a, comme annexe de son enseignement, institué un musée de tout ce qui sert au commerce et à l'industrie. La *nomenclature usuelle* est un livre extrêmement utile dans cet ordre de recherches. Il donne, par ordre alphabétique, le nom d'une foule de matières textiles dans les langues et les dialectes les plus divers et, outre le nom scientifique, de bons renseignements techniques. M. Bernardin, qui a déjà publié un travail semblable sur les matières grasses et les huiles, prépare une nouvelle publication sur les matières tannantes. Ce sont des ouvrages aussi utiles que nouveaux pour le pays.

Revue de l'arboriculture (fr. 4-50 par an.) MM. Simon-Louis, pépiniéristes à Plantières, près Metz, viennent de fonder sous ce titre une revue mensuelle spécialement consacrée à l'arboriculture

ornementale, forestière et fruitière. C'est là une excellente initiative et nous espérons que cette revue pourra se maintenir et prospérer. Tout ce qui concerne les arbres et les arbustes intéresse beaucoup d'amateurs. Nous avons vu le numéro janvier 1872, dans lequel MM. Simon-Louis apprécient avec bienveillance les récentes publications de *la Belgique horticole* sur quelques arbres d'ornement. Ses observations sur notre figure d'ensemble du *Cytisus Adami* sont parfaitement fondées.

Em. de Damseaux. *La Belgique pittoresque; les châteaux.* L'ouvrage a pour but de faire connaître les châteaux de la Belgique, donner les vues des plus beaux sites, des objets d'art remarquables, décrire les parcs, jardins, serres, collections rares, etc. Il paraîtra par livraisons mensuelles. Chaque livraison comprendra les vues de deux châteaux, lithographiées par MM. Vasseur, à Tournay, d'après des photographies de M. Em. de Damseaux. Chaque vue sera accompagnée d'une page de texte. Le prix d'abonnement est de 24 francs par an. S'adresser à la direction, rue de l'Arbre bénit, 53, à Ixelles. Les photographies que nous avons vues de M. E. de Damseaux sont, en général, fort bien réussies : nous avons lieu d'espérer que l'horticulture tiendra une large place dans cette collection.

J. H. Krelage. *De Tuinbouw-Illustratie* (Haarlem, 1872, 3 fl. par an). MM. Krelage et fils, horticulteurs à Haarlem, viennent d'entreprendre la publication d'une nouvelle *Illustration horticole.* Elle semble être surtout consacrée aux nouveautés de la floriculture et elle est ornée d'un grand nombre de gravures sur bois. Cette revue est trimestrielle.

Le Verger, *publication périodique d'arboriculture et de pomologie,* dirigée par M. Mas, président de la Société d'horticulture de l'Ain, continue à paraître régulièrement. Il est arrivé à sa septième année. Chaque catégorie de fruits forme une série distincte. La livraison que nous venons de recevoir renferme des poires d'automne. Une figure coloriée et un feuillet de texte sont consacrés à chaque variété. C'est un ouvrage bien fait, pratique, judicieux, soigné et tel en un mot que le demandent la plupart des amateurs de bons fruits.

W. Ulrich. *Internationales Worterbuch der Pflanzennamen* in lateinischer, deutscher, englischer und französischer sprache, — à Leipzig chez H. Weissbach.

Anecdote bibliographique. — La Revue britannique dans un article traduit du *London quarterley Review* sur les curiosités de la composition des lettres, raconte que M. de Talleyrand s'était fait une règle d'accuser immédiatement réception des livres dont on lui faisait hommage. Il avait ainsi le moyen de parler du plaisir qu'il se proposait de goûter en lisant le volume. Plus tard, il aurait fallu donner un avis et cela pouvait devenir embarrassant.

C'est parfois dangereux quand il faut le donner tout haut.

Un botaniste célèbre remerciait à peu près en ces termes : « J'ai reçu votre ouvrage et je ne compte point perdre mon temps à le lire. »

L'auteur restait maître d'interpréter à son gré cette phraséologie ambiguë.

C'est une formule à employer pour certains ouvrages.

Orchidées froides. — A l'exposition de Malines qui a été ouverte le 17 mars, M. F. de Cannart d'Hamale, président de la Société locale et de la Fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique, a présenté une collection d'Orchidées exotiques extrêmement remarquable. Toutes ses plantes étaient en fortes touffes et dans un état luxuriant de floraison. On remarquait dans le nombre : *Odontoglossum Pescatorei, triumphans, epidendroïdes, cristatum var. Argus, odoratum, Halli, Oncidium nubigenum, Coelogyne cristata.* Chacune de ces plantes portait sur une petite étiquette ces mots : *serre froide.* C'étaient donc les spécimens authentiques d'une culture nouvelle que M. de Cannart d'Hamale soumettait à l'appréciation des jurés. Or, les amateurs les plus compétents s'accordaient à reconnaître qu'ils n'avaient jamais vu ces espèces dans un plus bel état de santé et de vigueur.

Etiquettes. — M. Carrière recommande, dans la *Revue horticole* (1872, p. 105) les étiquettes en *zinc blanc* de MM. J. B. Col et Girard, fabricants à Clermont-Ferrand (Puy-du-Dôme).

Ces étiquettes, avec une simple inscription manuscrite au crayon, se conserveraient intactes en plein air pendant plusieurs années.

NOTE SUR LE GOUET DE CORSE.

Arum Corsicum Loisel. (*Arum pictum* Linn fil.)

Fig. 1. — Arum corsicum.

Originaire de Corse et des Iles Baléares, la plante entière ne s'élève pas à plus de 4 ou 5 pouces. Ses feuilles sont hastées, marquées de

veines claires; ses spathes, qui se montrent en automne, sont brun foncé. On dit que ses rhizomes peuvent hiverner dans le sol quand la situation est très-favorable, mais il vaut mieux, dans notre pays, les remiser en pots.

Cette plante curieuse a été mise dans le commerce par MM. Haage et Schmidt à Erfurt.

CULTURE DES **HYMENOPHYLLUM** ET **TRICHOMANES.**

Les plantes que les catalogues anglais désignent sous le nom de *Filmy ferns* ou fougères membraneuses, ont été considérées pendant longtemps comme d'une culture difficile sinon impossible. La cause de cette mauvaise réputation est la même que celle qui a, pendant des années, fait des Orchidées des Hautes-Andes et de l'Himalaya, le désespoir des jardiniers : on ne se rendait pas un compte exact de leurs conditions d'existence. On leur imposait *a priori* un traitement qui ne leur convenait guère et, les pauvres plantes, robustes et saines à leur arrivée, dépérissaient en peu de temps ou traînaient dans les serres une languissante existence.

Après avoir longtemps tâtonné, les horticulteurs anglais ont enfin trouvé le *modus vivendi* des *Filmy Ferns*. C'est à MM. James Backhouse et fils, à York, que revient le mérite de la trouvaille. J'ai suivi leur méthode et je m'en suis trouvé on ne peut mieux.

Les observations qui vont suivre ne s'appliquent qu'aux *Hymenophyllum* et aux *Trichomanes* de serre froide. Ce sont les seuls que je cultive et dont je peux parler en connaissance de cause.

Ces fougères exigent, à de très-rares exceptions près, une abondante humidité atmosphérique. On peut les élever à découvert dans une serre ordinaire à Fougères, pourvu que l'air y soit constamment saturé d'humidité. Je dis constamment, car une ou deux heures de sécheresse suffisent pour dessécher sans retour les frondes délicates des *Filmy Ferns* et anéantir le résultat de plusieurs années de soins. Les frondes aiment à se trouver chaque matin couvertes de rosée comme si la pluie les avait mouillées. L'exposition doit être claire mais absolument à l'abri du moindre degré de soleil. Le *Trichomanes*

radicans, ainsi que ses variétés, et l'*Hymenophyllum caudiculatum* exigent même une certaine obscurité. La première se trouve, en Irlande par exemple, dans des endroits si sombres, qu'on a peine à la discerner.

Si l'on ne dispose pas d'une serre suffisamment humide, on placera le pot renfermant la fougère dans une grande terrine remplie de sphagnum vivant et on recouvrira le tout d'une cloche de verre. C'est le système que je pratique actuellement et dont je me trouve bien, en ce qu'il permet de graduer plus soigneusement la somme d'air frais et d'humidité nécessaire à chaque espèce. Cette exigence varie, en effet, selon les espèces. Le catalogue de M. Backhouse pour 1871 fournit à ce sujet les renseignements les plus détaillés.

On peut aussi disposer les plantes dans une *caisse de Ward* qu'on garnit de rocailles : on obtient ainsi une *fernery* en miniature. On arrive de cette façon à des effets vraiment ravissants.

Toutes les espèces qui nous occupent exigent des arrosements fort abondants. Naguère on avait la mauvaise habitude de seringuer les plantes deux ou trois fois par jour. Ce système est détestable : j'en ai malheureusement fait l'expérience moi-même. Dans le milieu extrêmement humide où ces végétaux se complaisent, l'évaporation se produit très-lentement. Aussi, avec le système des seringuages fréquents, les frondes restent constamment enveloppées d'une couche d'eau qui leur est fatale. Un seul seringuage par semaine, donné d'une main légère et de manière à faire tomber l'eau sous forme de rosée, suffit amplement. La qualité de l'eau est un important élément de succès; il faut qu'elle soit absolument pure et surtout qu'elle ne contienne pas de chaux. L'eau de pluie est toujours celle qui convient le mieux.

Quant à la température, elle doit être basse en toute saison : il suffit que le thermomètre ne tombe pas en dessous de zéro; plusieurs espèces, probablement toutes celles du Chili méridional, supportent même la gelée pourvu qu'elles soient couvertes de neige : elles résistent même si la gelée les atteint quand leurs frondes sont bien humides; une légère couche de glace se forme autour d'elles et au dégel elles reparaissent sans avoir souffert le moins du monde. C'est au moins ce qu'affirment MM. Backhouse dans l'intéressante préface de leur catalogue.

Il me reste à dire quelques mots du compost à employer. Celui que MM. Backhouse recommandent et que l'expérience m'a démontré être le meilleur, est un mélange de terre de bruyère et de terreau de feuilles avec une légère addition de terre forte. On ajoute au tout une forte proportion de pierre de sable, pierre meulière ou grès friable, ce que les anglais nomment *Millstone grit,* en morceaux de toutes grosseurs et en poussière.

Les plantes ne doivent jamais être ôtées de leurs pots. Lorsque ceux-ci deviennent manifestement trop petits, c'est-à-dire lorsque les rhizomes rampent par-dessus les bords, on mettra le tout ensemble, plante et pot, dans un vase plus grand rempli du mélange indiqué et un bon drainage. Il faut prendre garde à ne pas enterrer les rhizomes. Les meilleures saisons pour ces opérations sont le printemps et l'automne; c'est alors le temps de la pousse; en été et en hiver les plantes se reposent.

Tel est le traitement fort simple au moyen duquel on obtient en peu d'années des spécimens magnifiques de ces joyaux de la classe des Fougères. Puissent ces indications engager quelques grands amateurs d'horticulture à cultiver ces intéressants et remarquables végétaux. Ils n'ont qu'un défaut, c'est la rareté et la difficulté d'introduction, et par suite de coûter fort cher. L'amateur qui voudra se former une collection complète devra s'adresser à MM. James Backhouse and Son à York, les seuls horticulteurs qui fassent une spécialité de l'introduction et de la culture des *filmy ferns.* MM. James Veitch à Londres en ont aussi une fort belle collection. Enfin M. Williams, Victoria Nursery, à Londres, annonce différents *Hymenophyllum* et *Trichomanes* dans son catalogue.

Je termine en donnant la liste des *filmy ferns* que je cultive dans ma serre froide à Orchidées :

Trichomanes reniforme,
» *radicans,*
» » *var. Andrewsi,*
» » » *dissecta,*
» » » *dilatata,*
» *angustatum,*
» *humile,*

Trichomanes venosum,
» *exsectum,*
» *concinnum,*
» *Bauerianum,*
» *olivaceum,*
Hymenophyllum crispatum,
» *demissum,*
» *Tunbridgense,*
» *unilaterale* (*Wilsoni*),
» *cruentum,*
» *flexuosum,*
» *scabrum,*
» *fuciforme,*
» *caudiculatum,*
» *pectinatum,*
» *chiloense.*

(A. Van Branteghem, *in littera.*)

LES NOUVEAUTÉS DU PARTERRE.

Les jardins ne cessent de s'enrichir chaque année d'espèces et de variétés nouvelles, si nombreuses qu'il est bien difficile de les suivre toutes. C'est surtout d'Erfurt et de Hyères que ces nouveautés nous arrivent chaque année. Nous en énumérons quelques-unes que nous croyons intéressantes et dont nous n'avons pas encore fait mention.

AMARANTHUS ATROPURPUREUS (Benary). — Originaire de Calcutta. Les plantes atteignent 18 centim. de hauteur, avec un port dressé et compacte. Les feuilles ont la face supérieure verte avec des reflets de bronze et l'envers tout à fait rouge. L'inflorescence, également rouge, est un épi composé, ample et retombant. Pour massifs et corbeilles.

AMARANTHUS BICOLOR OLBIENSIS. — Se distingue de l'ancien *A. bicolor* par ses tiges plus grêles, très-élancées et bien garnies

de feuilles toutes d'un pourpre foncé, à l'exception des terminales, disposées en rosette, dont la teinte est vive et claire. La hauteur de la plante est, en moyenne, de $1^{m},40$.

AMARANTHUS SALICIFOLIUS (Veitch). — Introduite des îles Philippines par J. G. Veitch. Son port est pyramidal et elle atteint une hauteur de 30 à 40 centimètres. Les feuilles d'abord vertes à reflet de bronze et très-longues, prennent un coloris orangé très-brillant au fur et à mesure que la plante se développe. Par l'élégance du port et la richesse de ses couleurs cette nouveauté est d'un grand effet et convient pour le décor des pelouses.

ANTIRRHINUM ASSURGENS. — Espèce vivace à tiges érigées; les fleurs, de grandeur moyenne, sont blanches, légèrement teintées de jaune ; bonne plante pour les rocailles.

ANTIRRHINUM MAJUS var. PUMILUM COMPACTUM (Haage et Schmidt). — Race naine et compacte du Muflier à grandes fleurs ou Gueule-de-lion. Comme le type, elle prospère en terre légère et

Fig. 2. — Antirrhinum majus, pumilum compactum.

calcareuse, mais convient mieux pour les bordures et les tapis. On sème les Mufliers à peu près pendant toute l'année.

AQUILEGIA CALIFORNICA ROSEA ALBA PLENISSIMA (Haage et Schmidt). — Belle variété rose à centre blanc, très-double. Vivace.

ARALIA SACCHALIENSIS (Haage et Schmidt). — Espèce vivace et rustique, introduite de l'île Saghaline. Comme port et aspect elle se rapproche de l'espèce américaine *A. racemosa,* mais son feuillage est plus ample et plus élégant. Il lui faut plusieurs années pour que la souche acquière toute la force dont la plante est susceptible.

ASPERULA AZUREA SETOSA. — Annuelle, naine, fleurissant tout l'été ; abondantes ombelles de fleurs bleu d'azur. Convient parti-

Fig. 3. — Asperulea azurea setosa.

culièrement pour la culture en bordure ou en tapis de fleurs. Ne craint pas le grand soleil.

ASTER HORIZONTALIS Desf. — Espèce vivace de l'Amérique du Nord ne dépassant pas 30 centimètres de hauteur, mais prenant davantage de longueur : les branches se couvrent d'innombrables capitules de fleurs blanc et cramoisi.

CALLISACE DAHURICA. — Plante vivace de dimensions énormes et ornementale quand elle atteint son parfait développement : elle demande une exposition ombragée et un terrain humide.

CANAVALIA GLADIATA. — Plante grimpante et annuelle du Brésil, d'une végétation puissante qui semble pouvoir être cultivée comme les Haricots d'Espagne. Aux fleurs pourpres réunies en grappes, succèdent des gousses de 30 centimètres de longueur.

CENTAUREA CLEMENTEI (Haage et Schmidt). — Espèce vigoureuse à feuilles plus blanches que celles du *C. candidissima* et atteignant jusqu'à un mètre de hauteur; elle forme une touffe ramifiée et bien garnie de feuillage profondément découpé et frangé : les fleurs sont jaune-pâle.

CHEIRANTHUS MARITIMUS COMPACTUS (Benary) — Cette nouvelle variété de la Julienne de Mahon rouge se distingue par son port nain et compacte ainsi que par la richesse de sa floraison. Les mêmes qualités se retrouvent dans la variété *compactus albus*.

CLEOME INTEGRIFOLIA. — Espèce annuelle de Californie d'environ 50 c^{ms} de hauteur, sans épines, à feuille trifoliée, à fleur rose-violacée; demi-rustique.

COLLINSIA VIOLACEA. — Quant au port cette nouveauté ressemble beaucoup au charmant *Collinsia verna :* elle est pourtant plus compacte et plus ramifiée, arrivant à une hauteur de 9 à 11 centimètres. Les fleurs sont un peu moins grandes: la lèvre supérieure est d'un blanc presque pur, tandis que l'inférieure est violet foncé. La floraison est abondante et de longue durée.

COLLINSIA HETEROPHYLLA Grah. (Haage et Schmidt). — Semblable au *C. bicolor* à fleur pourpre violacé et de la même rusticité. Annuel.

CORONILLA VIMINALIS (Huber). — Belle Coronille du Maroc, à fleurs blanches et roses.

CRAMBE FILIFORMIS. Jacq. (Haage et Schmidt). — Plante annuelle des plus coquettes, originaire de la Patagonie; elle forme des touffes très-ramifiées d'environ 50 cm. de hauteur, à branches filiformes et gracieusement recourbées et à fleurs blanches de moyenne grandeur mais très-nombreuses : la floraison commence

de bonne heure et continue sans interruption jusqu'à la venue des froids.

CRAMBE HISPANICA, L. (Haage et Schmidt). — Ressemble à la précédente, mais plus ramifiée et à fleurs plus petites.

CYCLANTHERA EDULIS, Naud. (Huber). — C'est le *Pepino de Comer* des Espagnols de l'Amérique du Sud qui en mangent les fruits. Ces fruits ont six à sept fois le volume de ceux du *C. pedata*. Forte plante annuelle et grimpante.

DELPHINIUM NUDICAULE. — Une introduction vraiment intéressante. D'un port nain, compacte et ramifié, ce Delphinium s'élève à 11-14 cent. La couleur des fleurs varie de l'écarlate clair au cramoisi. Cette plante est tout à fait rustique et se contente de tout terrain. Elle est bien distincte du *D. cardinale* et d'une culture plus facile.

DELPHINIUM REQUIENII, DC. (Haage et Schmidt). — Bisannuelle, rustique, originaire de l'île Majorque ; tiges d'environ un mètre de hauteur ; fleurs bleu-rougeâtre.

EOPEPON AURANTIACUS, Naud. (Haage et Schmidt). — Nouveau genre de la famille des Cucurbitacées, vivace par ses racines tubéreuses à l'instar de celles du *Thladiantha dubia ;* jusqu'ici on n'en connaît que deux espèces ou variétés : celle qu'on a appelée *Vitifolius* a été introduite il y a deux ans. *L'Eop. aurantiacus* a des fruits jaunes et semble moins rustique.

ERIGERON SEMPERFLORENS, Roezl. (Haage et Schmidt). — Plante vivace mais qui fleurit dès la première année de semis, d'une hauteur d'environ 30 cm. à fleurs de couleur bleu-lilacé assez jolies ; très-propre pour massifs et plates-bandes.

EUDIANTHE PUSILLA. — Très-jolie plante annuelle de 15 centimètres de hauteur à feuillage linéaire vert, clair et luisant, formant des touffes compactes recouvertes de petites fleurs rouge-lilacé pendant toute la saison.

GLOBULARIA TRICHOSANTHA (Haage et Schmidt). — Par la belle couleur bleu azuré très-intense et par l'abondance de sa floraison la plante est inestimable pour l'ornement des jardins. On l'emploie comme plante de plate-bande ou de rocaille.

GODETIA WHITNEYI (Haage et Schmidt). — Espèce naine d'environ 30 centimètres de hauteur et à très-grandes fleurs de presque 10 centimètres de diamètre lorsqu'elles sont bien épanouies, d'un bel incarnat tacheté cramoisi vers le centre.

GUENTHERA VISCOSA Reg. (Haage et Schmidt). — Annuelle rustique très-ramifiée à tiges-dressées de 0,80 à 1 mètre de hauteur, à grandes fleurs jaune-orangé dans le genre des Helenium et se succédant sans interruption pendant tout l'été. Très-beau pour massifs.

GYMNOTHRIX LATIFOLIA. — Graminée introduite de Montévidéo par M. Lasseaux et recommandée surtout comme fourragère très-productive même dans les terrains secs et arides. C'est en même temps une plante ornementale d'un port distingué et formant d'énormes touffes comptant jusqu'à 40 tiges dressées de 1m1/2 à 2 mètres de hauteur et garnies de plumeaux élégamment inclinés.

HELENIUM GRANDIFLORUM. A. Gray. — Espèce naine, vivace et rustique dans le genre du *H. Bolanderi;* les capitules sont plus gros, à disque proéminent noirâtre avec les capitules jaunes.

HELIANTHUS GLOBOSUS FISTULOSUS (Haage et Schmidt). — Les capitules énormes, d'un pied de diamètre, sont exclusivement formés de fleurons sans rayons. Les plantes montent à cinq pieds de hauteur.

HERACLEUM ABSINTHIFOLIUM (Haage et Schmidt). — *Zozimia absinthifolia* DC. — Originaire du Caucase et indigène aussi en Portugal. Feuilles divisées, pubescentes, à segments éloignés et subtrifides; tiges de 2 à 3 pieds de hauteur, glabres et sulquées; fleurs en ombelle très-serrée. Plante d'un effet pittoresque.

Fig. 4. — Heracleum absinthifolium.

HERACLEUM EMINENS (Haage et Schmidt). Feuilles gigantesques, trilobées et bien caractérisées par leurs lobes arrondis; leur

texture est plus ferme que chez les autres espèces et leur surface couverte d'un duvet velouté. Cette plante de haute et de forte stature

Fig. 5. — Heracleum eminens.

est convenable pour être plantée sur un tertre ou dans une pelouse : elle est fort ornementale.

HYMENOSTEMMA FONTANESII Willk. — Composée annuelle rustique, de 30 à 40 centimètres de hauteur, ressemblant quelque peu au *Chrysanthemum multicaule;* les fleurs, qui sont fort abondantes, ont plus de trois centimètres de diamètre : les ligules sont blanches et les fleurons du disque jaune-orangé.

KALBFUSSIA SALZMANNI Schultz. — Annuelle rustique de l'Afrique du Nord d'environ 20 centimètres de hauteur, à fleurs jaunes dans le genre des *Crepis* et au moins aussi jolies.

LEPTOSIPHON MULTIFLORUS (Haage et Schmidt). — Espèce compacte ne dépassant pas 15 centimètres de hauteur, très-florifère, rouge cuivré brillant; annuelle.

LEPTOSIPHON ROSEUS. — Semblable comme port au *L. aureus,* mais à fleurs plus grandes et de couleur rose tendre. Annuel.

LOBELIA ERINUS CRYSTAL PALACE COMPACTA (Benary). — Les plantes forment des touffes extrêmement denses, ce qui leur permet

de résister aux pluies et aux intempéries. Elles se couvrent littéralement de grandes fleurs bleu outremer, produisant un effet magnifique. Elle convient admirablement pour bordure et pour corbeille et elle se reproduit identiquement de graines. En outre les variétés suivantes : *compacta lilacina,* à fleurs lilas ; *erecta conspicua,* tiges droites, fleurs grandes, bleu d'outremer ; *globosa,* prend la forme d'une boule de 10 centimètres de diamètre ; fleurs blanc rosé ; etc.

LYTHRUM FLEXUOSUM Lagasca (Haage et Schmidt). — Espèce naine vivace de l'Afrique du nord mais qui dans nos régions se cultive comme annuelle. Fleurs rouge pourpre disposées en épis nombreux.

MIMULUS ROEZLII (Benary). — Découverte par le Dr Roezl dans la Sierra-Nevada ; elle est haute de 4 centimètres seulement. Elle a beaucoup d'analogie avec le *M. cupreus* et se distingue par ses fleurs d'un beau rouge vif à gorge élégamment ponctuée de rouge tandis que celles du *M. cupreus* sont orange écarlate. Il est très-floribond et l'ardeur du soleil n'en amoindrit point la beauté.

MIMULUS NEUBERTI (Haage et Schmidt). — Cette hybride a le tube de la corolle rempli de pétales à la manière des Pétunias : nain, rampant, très-florifère : cette nuance joue dans le jaune et l'orangé.

MIMULUS TILINGI Reg. — Espèce annuelle découverte dans la Sierra-Nevada en Californie, par le Dr Tilling. Elle atteint environ 1 mètre de hauteur, très-ramifiée, pyramidale : fleurs jaune d'or, nombreuses. Elle prospère au soleil.

MOLUCELLA LÆVIS L. (Haage et Schmidt). — Annuelle assez remarquable et très-curieuse ; la tige principale est entourée de tiges latérales sortant de la même base et formant ensemble une touffe arrondie d'environ 60 centimètres de hauteur. Toutes ces tiges sont garnies de la base au sommet de calices d'un beau vert gai et en forme d'entonnoir au fond desquels est une petite fleur labiée.

ŒNOTHERA GIGANTEA Roezl. — Plante remarquable par sa hauteur qui, dans le midi de la France, monte à 9 mètres 50 centimètres et plus. Sa tige ligneuse se convertit vers les deux tiers de sa hauteur en un immense épi de fleurs jaune clair. Cette plante, quoique d'une taille si énorme, est annuelle et d'une culture très-facile.

PHLOX HEYNHOLDI CARDINALIS (Benary). — Fleurs grandes et couleur de feu ; croissance vigoureuse et compacte. Par la richesse du coloris et par l'abondance de la floraison, cette remarquable nouveauté surpasse le *P. Heynholdi*. Pour la formation de massifs, la décoration des corbeilles et surtout pour la culture en pots, cette précieuse acquisition sera d'une grande utilité. Annuelle.

PODOSAEMUM GYMNOSTYLUM, Nees. (Haage et Schmidt). — Graminée annuelle ornementale qui forme d'épaisses touffes de feuillage surmontées de nombreux épilets brunâtres disposés en épis.

QUAMOCLIT OCULATA, Naud. — Espèce brésilienne se rapprochant de l'*Ipomea purpurea ;* ses feuilles sont amples et cordiformes et les fleurs lilas ou roses avec la gorge pourpre violacé.

SALVIA HISPANICA, Linn. — Presque aussi rustique que la Sauge Hormin, elle surpasse la Sauge coccinée comme élégance de port et de feuillage. La plante se forme en buisson élevé de un mètre : les fleurs sont de couleur bleu azuré clair.

SALVIA NILOTICA, Murry. — Annuelle naine, rustique, originaire d'Egypte : haute de 30 cm. ; elle donne de nombreuses fleurs bleues.

SALVIA CAMPHORATA, Roezl. (Huber). — Atteint 2 à 3 mètres de hauteur ; feuillage cotonneux ; fleurs lilas. Toute la plante répand une forte odeur de camphre.

SANVITALIA PROCUMBENS Lamk. *var. fl. pleno.* — La *Sanvitalie rampante* est originaire du Mexique ; elle est annuelle. La variété à fleurs doubles donne un grand nombre de petits capitules jaunes : se cultive en bordures ou en tapis. On sème en avril, sur couche ou en pépinière. Si on la taille après la première floraison, elle repousse de nouvelles tiges qui fleurissent abondamment. (*Voy. fig.* 6).

SCABIOSA MAJOR ATROPURPUREA COMPACTA. — Elle atteint une hauteur de 11 centim. environ et se distingue avantageusement par son port demi-nain et compacte et par ses belles fleurs pourpre foncé.

Fig. 6. — Sanvitalia procumbens flore pleno.

SCABIOSA NANA STRIATA FL. PL. — Les fleurs sont bien doubles et chaque corolle est striée de blanc,ce qui produit un joli effet.

SEDUM MAXIMOWICZI Regel. — Espèce vivace du Japon, très-rustique, à fleurs jaunes.

SENECIO RUPESTRIS W. K. Annuelle, très-jolie de 30 centimètres de hauteur, à grandes fleurs jaune-citron brillant. Ce Senecio est originaire des montagnes calcaires de la Croatie.

SILENE ECHINATA Olth. — Annuelle de 25 centimètres de hauteur, à fleurs abondantes de couleur cramoisi.

SCHKUHRIA ABROTANOIDES Roth. — Composée annuelle du Pérou ; hauteur 80 centimètres ; fleurs très-jolies à rayons jaune brillant.

SPERGULARIA AZOROIDES Sieb. — Annuelle liliputienne formant des gazons émaillés de petites fleurs étoilées, lilas-rougeâtre.

STATICE SPICATA Willd. Du Caucase ; fleurs rose lilas en épis. La plante entière forme un très-beau bouquet arrondi de 30 centimètres de hauteur. La plante s'adapte très-bien pour la culture en pot : elle prospère au grand soleil.

TROPÆOLUM NANUM *couleur de bronze.* — Une nouvelle couleur foncée distincte et tout à fait remarquable formant une belle addition aux nombreuses variétés des Tom Pouce.

TEUCRIUM ORIENTALE L. — Espèce vivace du Caucase, de 30 centimètres de hauteur et bien ramifiée à la base : ses jolies fleurs de bleu violacé s'étalent en panicules très-florifères.

TROPÆOLUM LOBBIANUM *hybr. roseum* (Haage et Schmidt). — Variété très-élégante à fleurs d'un rose très-délicat.

VISCARIA OCULATA CŒRULEA. — Un semis obtenu du *V. cardinalis.* Les grandes fleurs sont d'un beau bleu à œil foncé ; floraison abondante ; pour bordures et massifs.

NOTICE SUR LE **THLADIANTHA DUBIA**, Bge.

OU

THLADIANTHE DOUTEUX.

PLANTE VIVACE DE LA FAMILLE DES CUCURBITACÉES.

Planche VI.

Thladiantha dubia. Bunge, *Enum. plant. Chin. bor.*, 29. — Endlich., *Gen. plant.* n° 5151. — Walp., *Repert.* II, 205 et V. 763. — Naudin. *in Ann. d. Sc. nat.*, 4, *ser.*, t. XII (1859), p. 150, tab. X. — *Gard. Chron.* 1861, p. 845. *et* 1864. p. 345. — *Bot. Mag.*, 1864, tab. 5469. — Vilmorin, *les fl. de pl. terre*, IIIe éd. p. 1130.

Nous ne connaissions cette plante que de réputation avant de l'avoir remarquée l'été dernier au Jardin botanique de Louvain. Ses longues tiges grimpantes donnent à profusion des fleurs jaunes à corolle campanulacée qui ne sont point dépourvues d'élégance. De plus, elle a le grand mérite d'être vivace et parfaitement rustique. C'est, en un mot, une excellente acquisition pour les jardins.

Le *Thladiantha dubia* est une Cucurbitacée d'une organisation singulière. Les fleurs mâles semblent, au premier abord, renfermer cinq étamines, mais on reconnaît par un examen plus attentif que quatre de ces étamines forment deux paires opposées à deux pétales, ont une anthère uniloculaire et représentent deux étamines, divisées jusqu'à la base du filet.

La plante a été découverte par Bunge dans la Chine septentrionale ; elle est commune aux environs de Pékin. MM. Hooker et Thomson l'ont recueillie aussi sur le *Sikkim Himalaya* et les monts Khasia à une altitude de 5-6000 pieds. Elle a été introduite en 1859 par la Société d'acclimatation de Paris et dès cette année elle a été cultivée au Jardin des Plantes par M. Naudin, qui l'a étudiée de très-près. Pendant longtemps les pieds staminifères ont seuls été connus, mais il n'en est plus de même aujourd'hui puisque les graines se trouvent annoncées sur les catalogues de marchands-grainiers. Elle donne des tubercules sur le trajet de tiges souterraines qui s'étendent horizontale-

Belg. Hort. 1872.
Pl. VI.

THLADIANTHA DUBIA Bge.

ment à une faible distance de la surface du sol : ils portent des bourgeons rudimentaires ou yeux et servent à la multiplication comme les tubercules de la pomme-de-terre, mais sans être, comme ces derniers, susceptibles de faire partie de notre alimentation.

Ses tiges, de plusieurs mètres de longueur, conviennent pour garnir les terrasses, les treillages et les berceaux. Il prospère surtout dans les terrains frais et légers. Se multiplie de graines et de tubercules que l'on enterre en mars-avril.

Notre planche a été peinte d'après nature, sauf les analyses qui sont copiées sur les dessins publiés par M. le Dr Hooker dans le *Botanical Magazine*.

EXISTE-T-IL ENCORE DES AMATEURS DE ROSES ?

Une telle question étonnera sans doute beaucoup de rosiculteurs, car la mise en vente chaque automne d'un grand nombre de variétés ou sous-variétés de rosiers est considérée par eux comme un progrès indéfini.

Il n'en était pas de même aux yeux des anciens amateurs. Ils pratiquaient le culte des roses de leur choix comme celui de personnes aimées ou de madones vénérées. Ils les soignaient dans une partie réservée de leur jardin et s'y rendaient tous les matins en pèlérinage pendant leur floraison.

Les nouveautés étaient alors rares ; ils ne les excluaient pas ; mais ils ne chassaient pas de leur parterre les anciennes pour leur faire place. Ils les mettaient dans une plate-bande où elles restaient, jusqu'à ce qu'elles eussent prouvé qu'elles étaient dignes de figurer à côté des anciennes.

Les amateurs artistes ou poëtes examinaient un rosier dans toutes ses parties pour l'apprécier. Son port, sa vigueur, son feuillage, ses boutons, ses fleurs, son parfum devaient former un ensemble harmonieux qui constituait sa perfection.

Le centfeuilles était pour eux le type du beau ; la *Rosa Pœsti*, la *Prénestine*, la *Coronéole*, la *Milésienne*, la *Spinéole* etc., admirées et chantées par Anacréon, Sapho, Théocrite, Virgile, Catulle, Horace,

Ovide, Properce avaient pour eux un parfum d'antiquité, de souvenirs poëtiques joint à leur parfum naturel que rien ne pouvait égaler.

Les derniers des amateurs nous disaient encore il y a peu d'années avec une profonde tristesse en parlant des roses nouvelles :

Que sont devenues chez nous la *Rose de Hollande,* l'*Unique blanche,* la *Parviflore,* la *Musquée d'Orient,* le *Lustre d'Église,* l'*Alba* (cuisse de Nymphe), la *Jaune soufrée,* le *Provins,* le *Provence,* le *Portland* et tant d'autres décrits avec amour sur la fin du siècle précédent par Léonard, Bertin, Delille, Bernard, Voltaire, Parny, Ducis et au commencement du nôtre par Bosc. Thunberg, Dupont, de Pronville, Thory (Redouté), Charles Malo, Loiseleur-Deslongschamps etc. etc. ?

Quels sont de nos jours les chantres des roses nouvelles ?...

Il n'y a plus de poëtes, plus d'amateurs !... il n'y a que des catalogueurs !...

Nous leur répondions :

— Les propagateurs des anciennes roses, les Cels, les Poiret, les Noisette et autres les avaient eux-mêmes abandonnées pour faire place aux nouvelles. Que voulez-vous? Le temps marche et les goûts varient...

Ils nous ripostaient :

— Oui, pour admettre des intrus.... Entre autres le *Bengale* à fleurs simples et roses, sans parfum; ou *Safrano,* autre façon de Bengale à fleurs simples aussi et jaunes, qu'on dit originaire de la Chine parce qu'il a une petite odeur de thé, qui n'est autre que celle de notre églantier des haies (*alba*); ou *Noisette,* écart ou disjonction du Musqué d'Orient ?...

— Vous verrez, ajoutions-nous, que ces rosiers, étrangers ou indigènes, aujourd'hui en vogue, feront peu à peu disparaître les anciens; qu'ils auront une nombreuse postérité....

Nous disions vrai, et les anciens amateurs ont disparu avec leurs anciennes roses. Une nouvelle génération a pullulé avec les Vibert, les Lafay et *tutti quanti.*

Le *quatre-saisons* lui-même qui avait végété pendant des siècles sans donner des variétés s'en est mêlé. On a semé ses graines, ce qu'on avait sans doute négligé de faire autrefois, et il a produit la première variété remontante, *Belle Palmyre,* qu'on a classée comme *perpétuelle,* mais stérile.

Puis sont venues la *Rose du Roi, Louis Philippe, Mme Lafay, Baronne Prévost, Louise Odier, la Reine,* le *Géant des batailles,* et en dernier lieu *Général Jaqueminot,* qui se sont posées comme têtes de colonnes, chefs de races. Aujourd'hui les deux lignées sont déjà si nombreuses qu'on ne les distingue plus.

La rose vit, mais sans poésie, sans amateurs. Elle a perdu sa couronne virginale en se mêlant avec mille fleurettes de parterres qui lui empruntent son éclat pour briller, son parfum pour embaumer.

Il en sera ainsi tant qu'une nouvelle génération d'amateurs et de poètes ne sera pas venue remplacer notre génération d'égoïsme et de platitudes. J. C.

NOTE SUR LE **ZINNIA HAAGEANA** Reg. *var. flor. ligulatis* **ZINNIA HAAGEANA** *fl. pl.* Hort.

Zinnia Haageana Regel *Gartenflora* 1861, p. 355; 1863, p. 35, pl. 390.
Zinnia Ghiesbreghtii Verlot, *Revue horticole* 1862, p. 368.
Zinnia Mexicana Hort. Vilmorin, *Les fl. de pl. terre,* 3e édition, p. 1238.
Zinnia aurea Lindley, *Gard. Chronicle,* 1861, p. 1114. — *Sanvitalia mexicana* Hort. *Var. fl. pleno,* Haage et Schmidt, Cat. 1872.

Cette plante fut observée au Mexique, dans les plaines aux environs de Morelia, par Ghiesbreght. Elle fut introduite en Europe vers 1860. Elle a été d'abord cultivée chez M. Fr. A. Haage, à Erfurt. Ses capitules alors étaient radiés c'est-à-dire qualifiés de simples par les horticulteurs. Elle se distingue par son port très-rameux et trapu, ses tiges poilues, ses fleurs à rayons jaune-orangé.

Elle forme, disent MM. Vilmorin, dans leur livre sur *Les fleurs de pleine terre,* de belles touffes plus ou moins compactes, à feuillage d'un vert intense, sur lequel ressortent parfaitement de nombreuses fleurs d'un *jaune vif* et *orangé,* à disque noir et jaune. Plus il fait chaud, plus la plante est vigoureuse, et plus ses fleurs sont abondantes. La floraison s'effectue ordinairement de juillet en octobre. C'est une bonne plante pour les plates-bandes et les massifs des terrains secs et exposés au plein soleil; elle convient en outre particulièrement pour former des bordures et des effets de lointain dans les parcs et les grands jardins paysagers qu'on ne peut guère soigner. »

Par l'influence du changement de climat et par l'ébranlement que les circonstances de la culture font subir aux habitudes de la plante, ce

Fig. 7. — Zinnia Haageana.

Zinnia ne tarda pas à se modifier. Il montra quelques variations de coloıis et surtout une tendance à transformer ses fleurons en ligu-

Fig. 8. — Zinnia Haageana fl. grand. nat.

les c'est-à-dire à se doubler selon l'expression usitéeen jardinage.

MM. Haage et Schmidt, d'Erfurt, donnèrent tous leurs soins à ces premiers signes de duplication et, par une sélection pratiquée depuis cinq années, ils ont obtenu et fixé une variété parfaitement double qu'ils annoncent et mettent au commerce cette année. Chaque fleur (capitule) forme un cône globulaire, serré, imbriqué à pétales orangés bordés de jaune clair. C'est la plus intéressante nouveauté de cette année.

NOTE SUR LE **CAMPANULA LACINIATA** Linn.

Espèce bi-tri-annuelle, une des plus belles du genre, tant par ses grandes fleurs bleues, que par son feuillage luisant élégamment découpé. Elle est très-rustique sous notre climat méridional. Cette rare et curieuse plante n'était guère connue que par la description de Tournefort, qui la découvrit, en 1700, sur un îlot de l'Archipel. Voici ce qu'en dit ce célèbre botaniste dans la *Relation d'un voyage du Levant* (I, 260) : « c'est la plus belle espèce de Campanule qui soit en Grèce. La plante, haute d'environ deux pieds, est arrondie en sous-arbrisseau, touffue et branchue dès le bas ; ses premières feuilles ont environ huit pouces de long, sur deux pouces et demi de large, découpées profondément à la manière de celles de la Jacobée ordinaire, luisantes, parsemées de veines blanches..... La tige est ligneuse, grosse comme le pouce à sa naissance, toute chargée de fleurs à ses extrémités. Chaque fleur est une cloche haute d'environ 15 lignes, évasée jusqu'à peu près de deux pouces, etc. » Le *Campanula laciniata* L. a été retrouvé dans ces dernières années par M. Orphanidès, à qui nous en devons l'introduction dans nos cultures. (*Cat. pour* 1872 *de Ch. Huber et C*ie *à Hyères*).

OBSERVATIONS SUR LES ESPÈCES DU GENRE LARIX OU MÉLÈZE,

PAR M. ED. REGEL.

traduit du *Gartenflora,* (1871, p. 99), par M. René Lucion.

Le genre Mélèze est fort naturel et bien distinct des autres Conifères par ses feuilles caduques herbacées, linéaires et fasciculées à l'extrémité de courts rameaux latéraux (1) ; plus tard les rameaux s'allongent et les feuilles s'espacent. Du reste, la persistance des écailles des cônes différencie les *Larix,* du genre voisin, des *Pseudo-Larix.*

Les Mélèzes sont exclusivement propres à l'hémisphère boréal. Les uns ont le Nord pour patrie, les autres croissent sur les montagnes des régions tempérées et même sur celles de la zone tempérée chaude. Ils sont au nombre des plus beaux arbres de jardin. Ils s'y font remarquer autant par le vert clair et gai de leurs feuilles linéraires développées aux premiers souffles du printemps que par leur port tantôt en pyramide comme les sapins, tantôt irréguliers. Par là ils produisent dans les parcs des effets charmants.

Mais la distinction des espèces de ce genre n'est pas sans difficultés. Voici pourquoi : les différentes espèces possèdent souvent une aire de dispersion très-étendue et se présentent sous des formes nombreuses, d'autant plus propres à tromper qu'elles revêtent des caractères employés ordinairement à la distinction des espèces. C'est ainsi qu'il existe de notables différences dans le port des arbres, la longueur et la largeur des feuilles, la grandeur et la forme des cônes, la forme des écailles, la forme et la grandeur des bractées proportionnellement aux écailles. Endlicher a aussi attaché quelque importance à la conformation des ailes de la graine selon qu'elles paraissent entières ou déchirées. Mais c'est là une erreur : il n'y a pas d'espèce de Larix ayant les ailes des graines déchirées. Il faut dans ce cas que l'illustre auteur ait eu sous les yeux des fruits fort anciens, commençant déjà à se décom-

(1) Dorénavant nous désignerons ces ramules sous le nom de coussinets. Ce mot, il est vrai, possède habituellement une signification un peu différente, mais il nous évitera la répétition fastidieuse de la périphrase allemande.

poser ou bien altérés par d'autres circonstances. De même ce ne peut être que par erreur qu'il est parfois question de cônes dressés ou pendants. Tous les cônes de Larix sont dressés ; et si cela ne paraît pas toujours être le cas dans les exemplaires d'herbiers, il faut l'attribuer à la direction des rameaux, chez telle espèce qui sont dressés, chez telle autre horizontaux ou même pendants. De là ce fait que les cônes, toujours dressés, occupent par rapport à leurs rameaux, les positions les plus diverses.

REVUE DES ESPÈCES DU GENRE *LARIX*.

A) Cônes globuleux, ovales ou oblongs de 4 à 15 rangs d'écailles imbriquées.

a) de 9 à 14 rangs d'écailles. Bractées plus courtes que les écailles à la base desquelles elles se trouvent (l'écaille se développe toujours à l'aisselle de la bractée).

1) **L. decidua** Mill. Ecailles non recourbées à la pointe.

2) **L. leptolepis** Murr. Ecailles fortement réfléchies ou révolutées à la pointe.

b) de 8 à 14 rangs d'écailles imbriquées. Bractées notablement plus longues que les écailles.

3) **L. occidentalis** Nutt. Ecailles glabres.

4) **L. Lyalli** Parl. Ecailles tomenteuses.

c) de 6 à 9 rangs d'écailles imbriquées. Sur les cônes mûrs ou à l'état sec, les écailles ne se séparent pas à l'extrémité.

5) **L. japonica** Murr. Ecailles de l'extrémité du cône droites ou recourbées.

d) de 4 à 7 rangs d'écailles ; à l'état sec se séparent à la pointe.

6) **L. dahurica** Turcz. De 5 à 7 rangs d'écailles.

7) **L. americana** Mich. De 4 à 5 rangs.

B) Cônes cylindriques ressemblant à ceux du *Picea excelsa,* de 30 à 40 rangs d'écailles imbriquées.

8) **L. Griffithi** Hook.

I) **Larix decidua** Mill. Mélèze commun.

L. decidua Mill. dict. n° 1. — Henkel et Hochst. *Nadelh.* p. 129. *Pinus larix* L. *Spec. pl.*, p. 1420. — *Abies larix* Lam. *Ill.*, tab. 785. Cette espèce est représentée par de grands arbres de 80 à 100 pieds, leur cime est pyramidale ou quelque peu irrégulière, coussinets (voir plus haut la note) ovales ou arrondis, feuilles linéaires de 1/2 mm. de largeur et de 1/2 à 1 pouce de longueur.

Comme dans toutes les espèces de Mélèze les feuilles fasciculées restent telles jusqu'à l'automne, époque à laquelle elles tombent, ou bien les coussinets s'allongent en un axe portant des feuilles éparses. Cônes de 3/4 à 1 1/2 pouce de longueur, ovales, oblongs ou même allongés, extrémité presque conique. De 9 à 15 rangs d'écailles imbriquées, arrondies ou échancrées, parfois légèrement pliées au bord, jamais recourbées. Bractées ovales à la base, leur nervure médiane se termine en une pointe linéaire tantôt courte, tantôt plus longue; incluses dans le cône mûr, parfois faisant saillie extérieurement(1); pourtant jamais aussi longues que les écailles à la base desquelles elles sont insérées. Cette espèce habite tout l'hémisphère boréal, sous le climat froid-tempéré et les montagnes de la zone tempérée.

Elle présente les trois types suivants :

A) Grands arbres d'une venue pyramidale terminés en dôme; branches en partie verticillées, en partie éparses, les supérieures dressées.

Var. α **communis**, Henkel et Hochst. : Cônes longs de 1 à 1 1/4 de pouce, ovales ou oblongs, écailles à pointe retournée. Les feuilles tombent en automne seulement huit jours après celles des formes suivantes. Bractées incluses ou faiblement saillantes. Vient dans le nord de l'Europe et sur les plus hautes montagnes de l'Europe centrale.

Syn : *L. europea* DC., *Fl. fr.*, III, p. 277. — Carr. *Traité de Conif.*, p. 276. — *L. excelsa* Lk., in *Abh. de Berl. Ac.*, 1827, p. 182. — *Pinus Larix* α *communis* Endl., *Conif.*, p. 134. — *Larix decidua* α

---

(1) Les écailles inférieures demeurent petites, leurs bractées font saillie chez tous les Larix. Quand donc il est question de bractées incluses, il s'agit de celles des écailles supérieures. (*Note de l'Aut.*)

elg. *Hort.* 1872.
Pl. VII.

LARIX DECIDUA MILL.

1, var. Communis. 2, 3, var. Sibirica. 4, var. Rossica.
5, 6, var. Pendulina.

communis, Henk. et Hochst., *Conif.,* p. 130. (La planche I, fig. 1, représente un cône, grd. nat.).

Var. β **sibirica** : Cônes jusqu'à 1 1/2 pouce, légèrement coniques en haut, écailles arrondies par devant, non pliées. Perd ses feuilles en automne près de huit jours avant tous les autres *Larix.* — Bractées incluses ou faiblement saillantes. Dans les jardins de St-Pétersbourg, c'est l'espèce la plus répandue. — Habitat : la Sibérie.

Syn. : *Larix sibirica* Ledb., *Fl. alt.,* IV, p. 204. — Carr., *Conif.,* 274. — *Abies Ledebouri* Rupr. in *Beitr. z. Fl. Russl.,* II, 56. — *Pinus Ledebouri* Endl. *Conif.,* p. 131. — *L. decidua* β *rossica* Henk. et Hochst., *Conif.,* p. 132 ex parte. — (Planche I, fig. 2, port de l'arbre, fig. 3, cône grd. nat.).

Var. γ **rossica** : Cônes de 3/4 à 1 pouce de long seulement, écailles arrondies à la pointe, bractées très-souvent à longue pointe à proéminence variable; perd son feuillage huit jours après la variété β; croissance vigoureuse; branches plus grêles que chez les deux précédents. Les cônes de l'année sont si petits que parfois on croirait avoir devant soi le *L. dahurica.* On peut cependant les distinguer facilement aux nombreux rangs d'écailles, et à ce que celles-ci, à l'extrémité du cône, ne sont pas écartées. Un peu plus grands sont les cônes de deux ans.

Se trouve représenté par quelques pieds dans les jardins de St-Pétersbourg. Habitat : Russie du Nord; il constitue entre autres de grandes forêts près d'Archangel.

Syn. : *L. rossica* sabine in *Hortic. transact.* IV, 416. — *L. archangelica* Laws. Man. 389. — *Pinus Larix* γ *rossica* Endl. *Conif.,* pag. 134. — (Voir pl. I, fig. 4, un cône grd. nat.)

B) Arbres élevés, avec des branches réfléchies; croissance irrégulière.

Var. δ **pendulina** : Cônes oblongs; légèrement coniques vers le haut, jusqu'à 1 1/2 pouce de long. Écailles arrondies par devant ou échancrées. Cette forme se distingue par une croissance plus vigoureuse, les branches pendantes et la propriété de présenter avec l'âge plusieurs cimes; les bractées portent presque toujours une longue pointe linéaire plus ou moins saillante. Jonche le sol de ses feuilles aiguillées huit jours après var. β.

Syn. : *Pinus Larix* δ *Paxa* et γ *compacta* Endl., *Conif.*, p. 136. — *Larix decidua pendula* Henkel et Hochst., *Conif.*, 134. — (Pl. I, fig. 5, le port, fig. 6, cône grd. nat.).

C) Arbres de taille atteignant à peine la moyenne ; tiges basses puis dressées, ou bien dressées dès la base ensuite recourbées ; rameaux pendants.

Var. ε **pendula** : Cônes comme la var. β, belle forme bien caractérisée. Son port mérite qu'elle soit répandue partout. Originaire de l'Amérique septentrionale.

Syn. : *Pinus pendula* Solendr. in *Ait. H. Kew.*, éd. I, vol. 3, p. 368. — Endl., *Conif.*, p. 132 (*nec* Parl. in *DC. Prodr.*, XVI, tom. 2, p. 409). — *Larix pendula* Salisb. in *Linn. transact.*, VIII, p. 313. — *Pinetrum Woburn.*, 137, tab. 46. — Carr. *Conif.*, p. 279. — *Larix decidua* γ *americana* Henkel et Hochst., p. 133. — *P. Larix* ζ *repens* Endl., *Conif.*, p. 134. (La planche II, fig. 1 donne le port). (Parlatore a confondu cette forme avec *L. americana*).

Avant d'abandonner les différentes formes de notre *Larix* qui présente tant et de si frappantes différences dans le port, il nous reste à faire remarquer que les caractères des variétés se transmettent assez bien par semis. Une partie reproduit la variété mais une autre perd ses caractères particuliers.

Ainsi, pour donner un exemple, nous avons semé de nombreuses graines de *L. decidua pendula*. Parmi les plantes qui ont levé, (et c'était de loin la plus grande part) et qui présentèrent des branches dressées, quelques-unes seulement montrèrent dès l'abord des branches pendantes, ascendantes ensuite. On sema beaucoup de graines de plantes qui semblaient retournées aux types α et β. Chose étrange, les plantes qu'elles produisirent, lorsqu'elles atteignirent 5 ou 7 pieds, eurent des branches à extrémités pendantes, de manière à présenter plus tard la forme qui était en question ; quelques autres retournèrent encore à la forme γ.

II) **Larix leptolepis** Murr. Mélèze à écailles minces.

L. leptolepis Murray, *The pines and firs of Japan*, p. 89. — *Gord. Pinet.*, p. 128. — *Abies leptolepis* Sieb. et Zucc. *Fl. jap.*, p. 12, tab. 105. — *Pinus leptolepis* Endl., *Conif.*, p. 130. — *Larix japonica*,

J. Hort. 1872.
Pl. VIII.

1, Larix decidua var. Pendula. 2, Lar. Leptolepis Murr.
3, 4, 5, Lar. Occidentalis Nutt.

Carr. *Traité Conif.*, p. 272. — Henkel et Hochst., *Nadelh.*, p. 135. — *Pinus Larix* Thbrg., *Fl. jap.*, p. 275. — Cfr., *tab. nostram*, II, fig. 2.

Arbres élevés atteignant jusqu'à 40 pieds, à rameaux pendants, coussinets assez gros et ronds, feuilles linéaires de 1 à 1 1/2 mm. de largeur sur 1 à 1 1/2 pouce de long, à pointes émoussées, diminuant insensiblement vers la base. Cônes dressés; cependant ils paraissent être couchés le long du rameau sur les échantillons séchés : le même cas se présente chez tous les Mélèzes à rameaux pendants. Les cônes, lorsqu'ils ont atteint tout leur développement sont oblongs, presque sphériques, de 1 à 1 1/2 pouce de long sur 1 1/8 de pouce en largeur. Écailles glabres de 8 à 15 rangs imbriqués, presque ovales, de texture mince, arrondies à la pointe, très-souvent échancrées et en outre enroulées d'une manière singulière. Bractées ovales, pointues, dépassant seulement les écailles inférieures, mais tout à fait recouvertes par les supérieures.

D'après Siebold, le *Larix leptolepis* est assez répandu dans les montagnes de l'Ile de Nippon (Japon) entre le 35° et 41° degré de lat. nord. Il supporte sans abri les hivers d'Allemagne. Les coussinets grands, épais, et surtout les grands cônes ronds avec leurs écailles si remarquablement enroulées font reconnaître cette espèce à première vue. M. Maximowicz n'a vu de cette espèce que des exemplaires cultivés, à Jedo.

III) **Larix occidentalis** Nutt. Mélèze d'Amérique occidentale.

L. occidentalis Nutt., *Sylv. am.*, II, p. 143, tab. 120. — *Reports of Explor. and Surv. from Miss. river to the Pacif. oc.*, VI, p. 59, cum ic. — *Pinus Nutalli* Parl. in *DC. Prodr.*, XVI, II, p. 412.

Arbres en pyramides élancées, branches horizontales d'abord, plus tard pendantes. (La planche II, fig. 3, donne le port d'un jeune exemplaire.) Feuilles assez étroites au sortir du bourgeon, au temps de la fleuraison 3/4 de pouce de long, à l'état parfait jusqu'à 1 1/4 de pouce. (Planche II, fig. 4, rameau avec fruit mûr et feuilles, grd. nat.) Cônes ovales, 1 1/4 pouce de long, dressés sur les rameaux pendants, de 8 à 12 rangs imbriqués d'écailles glabres, ovales, arrondies par devant, souvent crénelées, à bords relevés. Bractées glabres presque elliptiques à la base, écourtées par devant, dentelées; la nervure du milieu se termine en une longue et mince pointe verte

plus longue que l'écaille. (Celle-ci insérée comme toujours à l'aisselle de celle-là.) Planche II, fig. 5, écaille un peu agrandie avec la bractée qui se trouve devant. Se distingue de notre Mélèze européen par la croissance qui le rapproche du *L. americana* et par les bractées très-longues. Croît au nord-ouest de l'Amérique septentrionale aux sources du Fall-River. S'étend du 43° 40′ lat. nord, jusqu'au fleuve Colombie, c'est-à-dire jusqu'au 53°. On pourrait donc le conserver en Allemagne comme Conifère à feuillage caduc, mais aussi à St-Pétersbourg en plein air.

IV) **Larix Lyalli** Parl. Mélèze de Lyall.

L. Lyalli Parl. in *Enum. sem. horti. Reg. Flor.,* 1863; *Gardn. Chron.,* 1863, p. 916; *Rgl. Grtfl.,* 1864; p. 244; Henkel et Hochst., *Conif.,* p. 412; *Pinus Lyalli* Parl. in *DC. Prodr.,* XVI, II, p. 412.

Arbres de hauteur moyenne. Cime pyramidale. Branches horizontales. Coussinets gros, ovales ou cylindriques, de couleur noire. Feuilles minces, linéaires, émoussées, allant en s'amincissant peu à peu vers la base longues de 1 pouce à peine et larges d'un mill. Cônes moyens, faisant un angle droit avec les rameaux horizontaux, sub-ovales, 1 pouce de long environ et un peu moins larges; écailles de 8 à 10 rangs, presque raides, écourtées par devant ou échancrées; très-pubescentes sur la face dorsale et au bord. Bractées elliptiques lancéolées terminées par une pointe aiguillée beaucoup plus longue que l'écaille à laquelle elle appartient.

Nous n'avons vu qu'un exemplaire de *L. Lyalli* avec un jeune fruit. (Figuré planche III, fig. 1, grd. nat.). Même chez les jeunes fruits les bractées sont si grandes qu'elles recouvrent toute leur écaille. (La fig. 2, planche III, montre une bractée et la fig. 3, une écaille, toutes deux un peu grossies). Avec les matériaux que nous possédons nous ne pouvons décider si le *L. Lyalli* est une espèce réelle. Elle croît dans le nord-ouest de l'Amérique dans les Cascade-Mountains, à la même lat. que la précédente, mais on la trouve seulement à une altitude de 6 à 7 mille pieds au-dessus de la mer. Ne se différencie du *Larix occidentalis* que par la pubescence des écailles et l'apparence un peu différente des bractées. Ces raisons les relégueraient peut-être au rang de forme alpine de celui-ci. Il n'est pas encore cultivé.

1, 2, 3, Larix Lyalli Parl. 4, Lar. Japonica Murr.
5, 6, Lar. Dahurica Turcz.

V) **Larix japonica** Murr. Mélèze du Japon.

L. japonica Murray *The pins and firs of Japan,* p. 94, *cum Xyl.* (nec Carr.). *L. leptolepis* β *Murrayana* Maxim. in *Ind. sem. h. Petr.*, 1866, p. 3.

Arbres à ramuscules pendants. Coussinets gros, ovales ou ovales cylindriques; feuilles glabres, étroitement linéraires, de 1/2 à 4/5 de pouce de long, tronquées et s'amincissant vers la base, cônes sphériques couchés en apparence par suite de la position du rameau, 4/5 de pouce en largeur et en longueur, de 6 à 9 rangs d'écailles imbriquées, presque rondes, pointe insensiblement arrondie, émoussée, bord droit, parfois retourné vers la pointe. Bractées lancéolées ou presque elliptiques à pointe de longueur variable, les inférieures seules visibles, les supérieures enfermées dans le cône, convergentes au sommet. (Pl. III, fig. 4, rameau avec 2 cônes grd. nat.). Croît au Japon sur le Fusi-Yama à une altitude de 8 à 8500 pieds au-dessus de la mer.

M. Maximowicz tient cette espèce pour une forme de *L. leptolepis,* et peut-être n'est-ce pas sans raison. Il se fonde sur cette affirmation des jardiniers japonais que si l'on transporte cette espèce hors de sa station, il en résulte d'ordinaire *L. leptolepis.* D'après les exemplaires que nous avons sous les yeux provenant de Tschonoski, le *L. japonica* se distingue par des feuilles moitié moins longues, moitié moins larges, par des cônes beaucoup plus petits avec moins d'écailles.

En outre chez le *L. leptolepis* toutes les écailles sont fortement recourbées à la pointe, tandis que ce n'est pas toujours le cas chez le *L. japonica.* En tous cas cet arbre supportera le climat de l'Allemagne.

VI) **Larix dahurica** Turcz. Mélèze daurique.

L. dahurica Turcz. in *Bull. soc. nat. Mosq.* 1838, p. 101. Trautw., *imag. pl.* 48, tab. 32. Carr., *Traité conif.* 270. Henkel et Hochst. *Conif.*, p. 138. *L. kamtschatica* Carr., *Conif.*, p. 279. *Pinus Larix americana,* Pall., *Fl. ross.* I, p. 2, tab. 1, fig. 2. *Pinus dahurica,* Fish. in *Endl. Conif.,* p. 126. Ledb., *Fl.,* ross. III, p. 673. *P. kamtschatica,* Endl., *Conif.,* p. 135. *Abies Gmelini,* Rupr. *Fl. Samoj.,* n° 269 in *adn.*

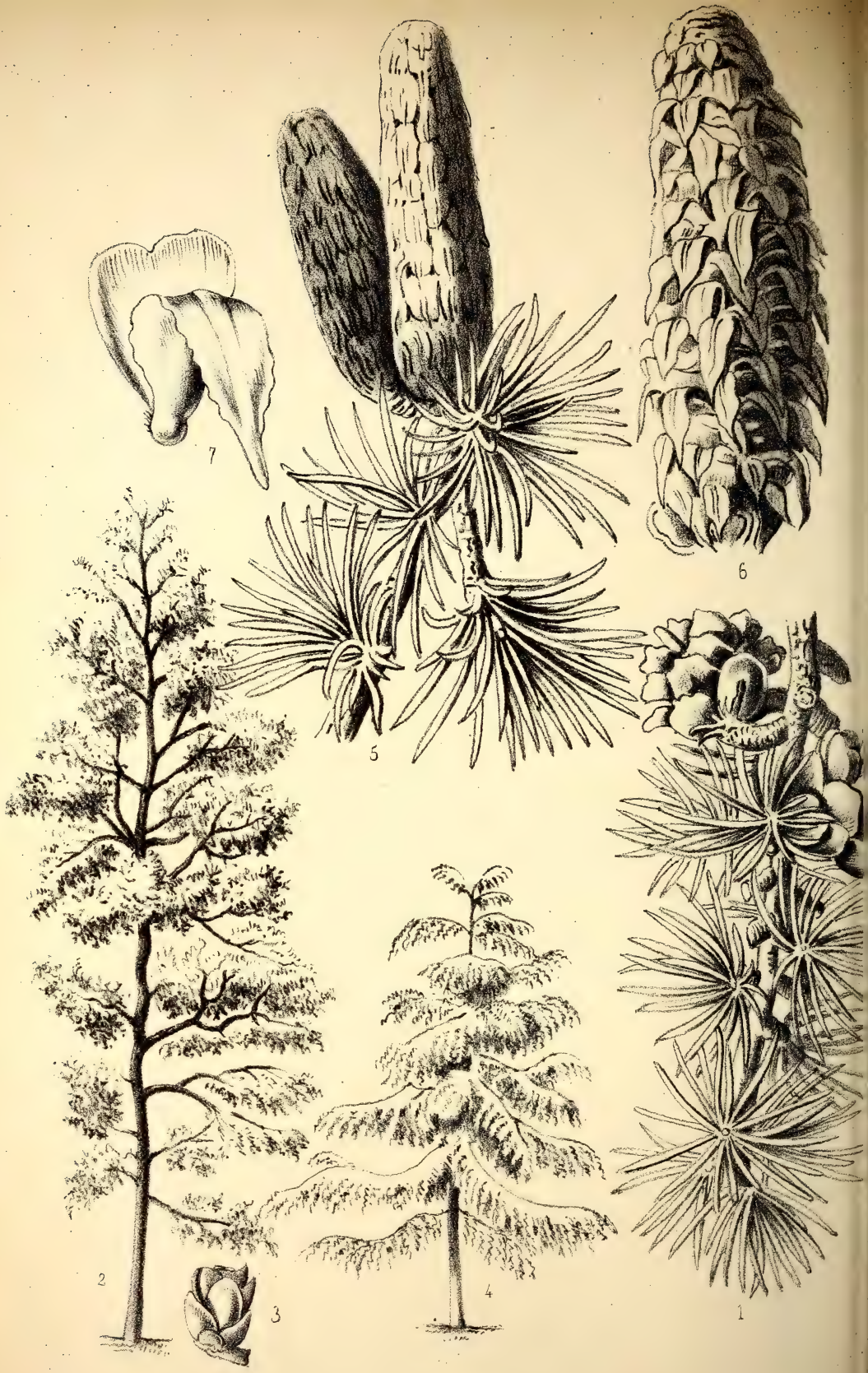
Se présente dans nos jardins botaniques comme un grand arbre majestueux de plus de 60 pieds d'élévation, tandis que le tronc a plusieurs pieds d'épaisseur. Les jeunes plantes croissent droites, en

pyramides régulières ; plus âgés, les arbres (Pl. III, fig. 5), présentent souvent plusieurs cimes et une apparence irrégulière. Les branches sont pendantes, peu nombreuses. Au moins le rencontre-t-on constamment sous cette forme dans tout le territoire de l'Amour où il constitue des forêts ou des massifs dispersés, et dans la Dahurie tant sur les montagnes qu'en plaine. Mais dans les Alpes Dauriques où il s'élève dans des terrains marécageux, il présente une forme naine à tronc couché, variété que donne aussi le *L. decidua*. C'est précisément cette forme, plus rare, que les auteurs cités plus haut décrivent pour le *L. dahurica,* celui-ci devient pour eux une forme accidentelle.

Par rapport aux rameaux, les cônes sont redressés en arrière. Sensiblement plus petits que chez toutes les espèces précédentes, oblongs. Les cônes fermés, non encore mûrs ont de 6/10 à 1 pouce de long, quelques lignes de moins en largeur; à la maturité, les écailles, même celles de l'extrémité, s'écartent fortement, caractère qui permet de distinguer cette espèce et la suivante de tous les autres Larix. Dans cet état, les cônes sont presque sphériques, (Pl. III, fig. 6, un cône mûr avec les écailles écartées, grd. nat.) ; de 5 à 7 rangs d'écailles imbriquées, raides, variant depuis l'ovale arrondi jusqu'à l'ovale allongé, arrondies à la pointe, parfois tronquées ou échancrées. Les écailles tronquées, échancrées par devant, deviennent presque cunéiformes chez quelques spécimens de la Sibérie orientale. En outre, elles sont presque concoïdes avec un bord raide et droit. Bractées lancéolées ou elliptiques, terminées en une mince pointe saillante seulement aux écailles inférieures, tout à fait cachée entre celles du sommet. Il y a trois variétés à distinguer.

Var. α **typica** : Arbres élevés, irréguliers; coussinets ovales ou cylindriques, allongés au plus 1/3 de pouce de long; feuilles étroites, linéaires, tronquées ou pointues. 1-1 1/4 pouce de long sur 1/2 à 3/4 millimètre de large. C'est la forme qui est cultivée dans nos jardins. Vient de la Daurie et de la Sibérie.

Var. β **prostrata** : Arbustes à tiges couchées, quant au reste, comme le type. — *P. dahurica,* Endl. *l. c.* Dans les marais de la Daurie.



Belg. Hort. 1872.
Pl. X.

1. Larix Dahirica var. Japonica. 2, 3, Lar. Americana Mich.
4 7, Lar. Griffithi Hook.

Var. γ **japonica** Maxim. (*Pl. exsicc. fl. jap. iter sec.*) : Les coussinets remarquablement gros et forts; les plus jeunes, ovales; plus âgés, ils sont cylindriques allongés, 1/5 de pouce d'épaisseur sur 2/5 de longueur, feuilles plus courtes et plus larges, 3/4 pouce de long 1-1 1/4 mm. de large. Extrémité tronquée. (Planche IV, fig. 1, rameau avec deux cônes, grd. nat.).

Mr Maximowicz découvrit cette remarquable forme dans le Japon septentrional dans les environs de Hakodate; elle y est représentée par de grands arbres à la cime touffue.

VII) **Larix americana** Mich. Mélèze à petits fruits ou américain.

Michaux *Fl. bor. am.,* II, p. 203 (anno 1803); Mich. *Arb.,* III, 38 tab. 4. Loudon, *Arb. brit.,* IV, 2399. *Larix microcarpa* Bedf, Pinet. Wob. (1839), p. 139, tab. 47. Link., *Linnaea,* XV, (1841), p. 536. Carr., *Traité Conif.,* p. 275. Henkel et Hochst *Conif.,* p. 137. *Pinus macrocarpa,* Lamb. *Pinetum* éd. I, (1803), tab. 37. *Ejusd.,* éd. II, tab. 50. Antoine, *Conif.,* 54, tab. 21. fig. 1. Endl. *Conif.,* p. 132. *L. tenuifolia* Salsb. in *Linn. Trans,* VIII. 313. *Pinus intermedia* Du Roi Harbk. *Baumz.,* II, 115. *Larix intermedia* Lk. *Linnaea,* XV, p. 535. *Pinus pendula* Parl. in *DC. Prodr.,* XVI, II, p. 409. Cfr. tab. *nostram,* IV, fig. 2 et 3.

Dans sa patrie (Amérique septentrionale) cet arbre atteint 100 pieds et forme d'immenses forêts. Les exemplaires qui se trouvent au jardin botanique de St-Pétersbourg, en plein air, sont dressés, dans leur jeunesse et même jusqu'à 30 et 40 ans, avec des branches pendantes çà et là, proportionellement minces; leur cime est peu épaisse et pyramidale. (La fig. 2, pl. IV représente un exemplaire âgé de 30 ans). Par contre un arbre plus âgé, de croissance libre, a présenté une cime plus élargie avec des branches plus pendantes; il n'atteignait que 30 pieds. Les coussinets sont courts et presque ronds. Feuilles délicates, très-étroites, linéaires, de 3/4 à 1 pouce de longueur, 1/2 millimètre de largeur, obtuses. Les cônes sont les plus petits de tous les Mélèzes, semblables à ceux du *L. dahurica.* Seulement de 4-5 rangs d'écailles, (pl. IV, fig. 3 un cône grd. nat.). L'insertion du cône sur le rameau varie avec la position de celui-ci. Dans l'Amérique du Nord, de la Virginie au Canada.

VIII) **Larix Griffithi** Hook. Mélèze de Griffith.

L. Griffithi D. Hooker et Thoms. *Illustr. of Him. pl.,* tab. 21.

Fl. des serr. XII, tab. 1267. Henkel et Hochst. *Conif.*, p. 136. *Abies Griffitiana* Lindl. et Gord. in *Journ. hort. soc.* V, 214. *Pinus Griffithi* Parl. in *DC. Prodr.* XVI, II, p. 411.

De tous les Mélèzes connus c'est celui qui s'écarte le plus de notre Larix commun. Représentez-vous un arbre de 20 à 60 pieds de hauteur, au tronc élancé de 1 à 2 pieds de diamètre, portant une cime pyramidale, aux branches pendantes (fig. 4, pl. IV, le port de l'arbre). Coussinets très-gros et courts. Feuilles linéaires assez raides, de 1 1/4 à 2 pouces de long, à peine 1 millimètre de large, pointues. Cônes de 4-5 pouces de long, cylindriques, dans le genre de ceux du *Picea excelsa* (fig. 5, pl. IV, rameau avec 2 jeunes cônes ; fig. 6, cône mûr grd. nat.). Nombreuses rangées d'écailles rondes, ovales, tronquées par devant, arrondies ou un peu repliées. Bractées longuement lancéolées, aiguës, beaucoup plus longues que les écailles ; la partie antérieure de la bractée rabattue sur la pointe de l'écaille. (Fig. 7, pl. IV : une écaille avec la bractée qui est fixée à sa base, grandies). Croît à une altitude de 1200 pieds dans les monts Bootam, Népaul et dans le Sikkim-Hymalaya. Il résisterait probablement au climat de l'Allemagne, mais nous ne l'avons pas encore éprouvé.

En terminant cet article sur les espèces de Mélèzes connus jusqu'aujourd'hui, nous prions ceux de nos estimables lecteurs qui auraient fait des expériences sur l'acclimatation des n°s II, III, IV, V et VIII, dans le climat de l'Allemagne et de la Suisse, d'être assez bons pour nous les communiquer, de façon à les ajouter dans ce journal.

Quant à la reproduction des Larix par graines, nous remarquerons encore que lorsqu'on les plante en plein air, dans un sol léger et sablonneux, les jeunes plantes commençant à grandir doivent être protégées par un rameau de sapin. Faute de prendre cette précaution les jeunes plantes tombent en décomposition et l'on peut perdre tout un semis.

Comme usages les Mélèzes fournissent un des bois les plus estimés pour la construction des serres, des châssis et des navires. On ne doit toutefois employer pour cet objet que du bois rouge. Leur résine se trouve dans le commerce sous le nom de térébenthine de Venise ou comme gomme d'Orenbourg.

ÉNUMÉRATION DES POIRES

DÉCRITES ET FIGURÉES DANS LE *JARDIN FRUITIER DU MUSÉUM*(1),

PAR M. J. DECAISNE(2).

303. **P. de Lamartine.** Fruit d'automne, petit ou moyen, arrondi, maliforme, ordinairement très-régulier; à queue courte, cylindrique, légèrement enfoncée dans le fruit; peau brune, parsemée de très-nombreux points gercés; à chair fondante, très-sucrée, aromatisée.

Arbre pyramidal, très-productif, propre à former des plein-vent. Fruit mûrissant vers la mi-octobre.

Cette variété, dédiée à l'illustre écrivain, semble avoir été mise dans le commerce par Bivort.

304. P. **Muscat fleuri.** Fruit d'été, mûrissant en juillet, petit, turbiné ou globuleux; à queue droite, longue, souvent accompagnée de plis à son insertion sur le fruit; à peau lisse, verte ou jaune-citron, rarement lavée de roux au soleil; à chair cassante, sucrée, aromatisée, blanche; eau assez abondante, souvent de saveur plus fenouillée que musquée.

Arbre atteignant d'assez grandes dimensions, très-fertile. — Le nom de ce fruit vient, suivant Mayer, de son grand œil qui ressemble à une fleur; quelques auteurs le confondent avec le *Muscat d'été, Poire aux mouches,* etc., petit fruit d'été à peau rouge et jaune.

305. **P. Eyewood.** Fruit d'automne, mûrissant à la fin d'octobre, moyen, arrondi, déprimé, de la même forme que la *Crassane;* à queue longue, grêle, légèrement arquée, insérée dans l'axe du fruit; peau épaisse, jaune-verdâtre, parsemée de très-gros points entremêlés de marbrures fauves; à chair blanche, très-fondante; eau fort abondante, sucrée-acidulée, aromatisée ou musquée.

Arbre très-vigoureux, de grandes dimensions, propre à former des plein-vent, à rameaux divariqués.

Cette variété décrite par Knight dans le volume 2, page 66, de la 2e série des *Transactions de la Société horticulturale* de Londres (1842), jouit en Angleterre d'une réputation justement méritée, et qui la fait classer à côté de la *Bergamote rouge.*

---

(1) Livraisons 101 à 113.

(2) Voir la *Belgique horticole,* 1871, p. 342.

306. **P. Cadet de Vaux.** Fruit d'hiver, se conservant quelquefois jusqu'en avril, moyen, pyriforme-ventru, régulier; à peau jaune safranée à l'ombre, jaune-orangé au soleil, parsemée de points bruns; à queue cylindracée, droite ou oblique, à chair blanche, très-dure, mucilagineuse, sans saveur ou légèrement sucrée.

Arbre vigoureux, très-fertile, propre à former des plein-vent. Je ne puis partager l'opinion de M. André Leroy qui considère cette poire comme de première qualité. Sous le climat de Paris, où je l'observe depuis 1855, je l'ai toujours trouvée très-dure, sans saveur et de qualité tout à fait inférieure.

307. **P. Désiré Cornelis.** Fruit d'été, mûrissant en août, pyriforme ou turbiné, moyen ; à queue droite ou insérée un peu obliquement en dehors de l'axe du fruit, charnue; à peau jaune à l'ombre, souvent colorée en rouge carminé au soleil, parsemée de gros points bruns gercés et entremêlés de marbrures, et marquée d'une large tache autour du pédoncule; à chair très-blanche et se confondant presque avec le cœur, très-fondante, très-fine, très-juteuse ; eau sucrée, citronnée ou fenouillée. Très-bon fruit.

Arbre à scions droits, de grosseur moyenne, de couleur bronzée à l'ombre, brun-rougeâtre au soleil, glabres, parsemés de lenticelles arrondies.

La forme de ce fruit est assez variable : elle rappelle quelquefois celle de la *P. Double-Philippe* ou de la *P. Williams,* mais elle s'éloigne complétement de cette dernière par la saveur de sa chair. Le Muséum a reçu cette variété sous le nom de *Duchesse d'été.*

308. **P. de Mai.** Fruit d'hiver, se conservant jusqu'en juin, moyen ou gros, turbiné, ventru ou pyriforme arrondi, très-bosselé, présentant ordinairement des protubérances autour de l'œil; à queue droite ou oblique, accompagnée de plis à son insertion; à peau jaune-verdâtre; à chair blanche. D'apparence grossière, cassante, ferme, peu juteuse, peu parfumée, sucrée, mucilagineuse. Fruit à cuire.

Arbre pyramidal. La qualité des fruits du *Besi Mai* est loin d'être la même sur l'arbre de semis et sur un arbre adulte sur franc; il faut qu'un individu greffé sur coignassier soit arrivé à l'âge voulu pour produire des fruits parfaits sous tous les rapports (De Jonghe). M. Le Roy considère de son côté le *Besi Mai* comme de première qualité (*Dict. de Pomolog.,* vol. I, p. 278). Quant à sa conservation jusqu'à la fin de mai, j'y suis pour ma part fort indifférent, puisque nos marchés abondent à cette époque de cerises et de fraises, dont les qualités l'emportent de beaucoup sur celles de nos poires d'hiver.

309. **P. Léopold Riche.** Fruit de fin d'été, commençant à mûrir en août, moyen, arrondi ou oblong, quelquefois marqué d'un léger sillon, à queue charnue, ordinairement renflée et plissée à son insertion; à peau très-lisse, jaune-citron, parsemée de très-petits points entremêlés de quelques fines marbrures; à chair remarquablement fine, presque complétement dépourvue de granulations, fondante, beurrée, sucrée, très-juteuse, fenouillée; eau sucrée, aromatisée. Fruit de première qualité.

Arbre pyramidal, très-productif. Cette excellente variété a été envoyée par M. de Jonghe au Muséum, qui l'a reçue en outre sous les noms de *P. Madame Durieu, Nouveau Zéphirin, Rousselet Van Dekerken,* etc. M. De Jonghe m'a donné à son sujet les renseignements suivants : « Ce n'est qu'en 1856 que ce fruit attira mon attention; M. Riche père, qui à cette époque possédait le plus beau jardin de Bruxelles, reçut plusieurs de ces fruits, qu'il trouva délicieux et dont il accepta la dédicace. Plusieurs de ces poires ont été expédiées en 1859 à l'exposition de la Société d'Horticulture de Londres, où elles furent également appréciées; M. R. Hogg l'a décrite dans la 3e édition du *Fruit Manual,* p. 307 » (1866).

310. **P. Curtet.** Fruit d'automne, mûrissant en octobre, moyen, arrondi ou turbiné ventru; à queue assez courte, enfoncée dans le fruit; à peau jaune à l'ombre, teintée de rouge et parsemée de points et de taches d'un brun rouge au soleil; à chair blanchâtre, fine, fondante, acidulée, légèrement musquée, eau abondante, sucrée, aromatisée d'une légère saveur de raisin muscat. Très-bon fruit.

Arbre de port pyramidal. En publiant la *P. Quetelet,* j'ai déjà eu occasion de faire remarquer que les pépiniéristes confondent ce fruit avec la *P. Curtet.* M. Leroy lui-même réunit sous le nom de *Beurré Curtet* (Dict. pom.) les synonymes des deux variétés; ainsi la figure de la page 341 représente la *P. Curtet,* tandis qu'on voit figurer au verso la véritable *P. Quetelet,* « à peau jaune pâle, finement pointillée de roux, et tachée de fauve aux extrémités. » En décomposant la série des synonymes attribués à ces deux poires, il conviendra encore de rapporter à la *P. Quetelet* la *P. Bergamote Bouquet,* qui n'en diffère point.

311. **P. Muscat à longue queue.** Fruit d'été, mûrissant fin juillet, petit, turbiné, à queue très-longue; à peau jaune-citron à l'ombre, rouge vif au soleil, parsemé de très-petits points bruns; à chair blanchâtre, cassante, très-juteuse, sucrée, musquée, mais quelquefois cependant fort acide.

Arbre de plein vent, très-fertile. On confond souvent cette variété

avec la *Grosse Muscadelle,* désignée dans le midi sous les noms d'*Angélique romaine, Epine d'été, Blanquet musqué,* etc., qui se reconnaît à sa queue courte et charnue.

312. **P. Auguste Jurie.** Fruit d'été, mûrissant en août, turbiné ou maliforme, petit ou moyen; à queue droite ou arquée, charnue, bosselée ou cylindrique, rarement enfoncée dans le fruit; à peau jaune-citroné à l'ombre, rouge vif au soleil, parsemé de points et de très-fines marbrures; à chair blanche, très-juteuse, demi-fondante, très-sucrée, parfumée, musquée, de même saveur que celle du *Rousselet* et blétissant également très-vite.

Arbre propre à former des plein-vent, pyramidal, très-fertile. M. André Leroy (*Dict. pom.*) fait observer avec raison que l'origine de cette variété est tout aussi obscure que celle du *P. Giffard,* dont le *P. Auguste Jurie* serait, dit-on, issu.

313. **P. Paul Thielens.** Fruit de fin d'été, moyen ou petit, arrondi, déprimé et bosselé autour de la queue qui est plus ou moins enfoncée dans le fruit; à peau lisse, jaune de Naples, unicolore, parsemée de très-petits points bruns; œil placé presque à fleur du fruit; chair blanche, très-fine, fondante, très-juteuse, acidulée, parfumée; eau sucrée, citronnée. Très-bon fruit, mais quelquefois fort acide.

Arbre pyramidal, très-productif. Le fruit de cette variété ressemble beaucoup à la *P. Defays,* mais il est un peu plus tardif.

314. **P. Passe Tardive.** Fruit d'hiver, turbiné-ventru, souvent sillonné autour de l'œil; à peau vert-jaunâtre, parsemée de nombreux points ainsi que de taches fauves; à queue droite ou arquée, renflée et se confondant avec le fruit; à chair ferme ou fondante, sucrée, parfumée, rappelant un peu la saveur de la poire *Diel.*

Arbre vigoureux, mais de fertilité moyenne, cette variété n'acquiert toutes ses qualités à Paris que dans les années très-chaudes; le plus ordinairement elle reste cassante, sans saveur, et ne peut être classée alors que parmi les poires à cuire.

315. **P. Casimir Roger.** Fruit d'hiver, mûrissant en janvier et se conservant jusqu'en mars, moyen, turbiné, ventru, jaune à l'ombre, lavé de rouge au soleil; à queue oblique, très-renflée à son insertion sur le fruit; œil placé au milieu d'une légère dépression ; chair très-fine, remarquablement juteuse, fondante, sucrée, parfumée d'un saveur particulière, non musquée. Excellent fruit.

Arbre propre à former des plein-vent. Je dois la connaissance de cette excellente variété à M. Gustave de Linage, amateur éclairé

de pomologie, qui l'a dédiée à son ami M. C. Royer, premier président honoraire près de la Cour de Grenoble, chez lequel l'arbre a été obtenu d'un semis fait il y a environ 30 ans, et dont le tronc mesure actuellement $0^m,16$ de diamètre.

316. **P. Briet.** Fruit de fin d'été, de forme variable, arrondi en forme de Bergamote, ou oblong, ou turbiné, moyen; jaune, lavé de roux du côté du soleil, parsemé de quelques marbrures; à queue insérée au milieu d'une faible dépression et à peu près dans l'axe du fruit; œil à fleur du fruit; chair très-fine, fondante et très-parfumée; eau très-abondante, sucrée. Excellent fruit.

Arbre très-productif, propre à former des plein-vent. Cette variété a été dédiée à M. Briet, professeur d'agriculture à l'école normale de Guéret, par M. Pépin (*Ann. Soc. Hort.*, Paris, vol. 44, p. 67, 1853).

317. **P. Gaudry.** Fruit d'automne, moyen, arrondi, déprimé aux deux extrémités; à queue grêle, arquée, enfoncée dans le fruit; peau jaune-verdâtre, parsemée de gros points fauves et marquée d'une large tache de même couleur autour de la queue; à chair fine, fondante; eau sucrée, légèrement astringente, relevée et de saveur analogue à celle de la Crassane. Très-bon fruit, mais ordinairement fort acide.

Arbre à branches formant un peu la pyramide. Ce fruit présente de grandes ressemblances avec les *P. Schobdencourt* et *Crassane*. Dédié à M. Gaudry, ancien officier de cavalerie, membre de la Société d'horticulture de Paris, amateur de jardinage et surtout de pomologie, à Presles près Beaumont (Seine et Oise).

318. **P. Sanguine.** Fruit d'été, petit, arrondi ou turbiné-obtus; à peau un peu rude, vert-bronzé à l'ombre, teintée de brun-vineux au soleil; à queue insérée dans l'axe du fruit; à chair d'un rouge carminé vif, demi-cassante, sucrée, peu parfumée, très-granuleuse, douceâtre.

Arbre très-productif, propre à former des plein-vent. Cette poire apparaît quelquefois en grande abondance sur les marchés de Paris, où elle est expédiée de la Picardie. Elle est de très-médiocre qualité, de même époque de maturité et a l'inconvénient de blettir très-vite.

319. **P. Précoce.** Fruit d'été moyen, ovoïde-arrondi, obtus, de même forme que la *P. Seringe*, à peau lisse, verte ou vert-jaunâtre, parsemée de points souvent entremêlés de quelques petites taches; à queue lisse, verte, droite ou légèrement arquée, portant les traces de bractéoles; chair d'une consistance particulière, très-juteuse, fondante; eau sucrée, acidulée, parfumée, non musquée. Très-bon fruit.

Arbre pyramidal. Je ne partage aucunement l'opinion de M. Leroy

sur le *P. précoce,* que je considère comme l'une de nos meilleures poires d'été.

320. **P. Rousse Lench.** Fruit d'automne, moyen, oblong, légèrement aminci aux deux extrémités, bosselé, quelquefois anguleux ou presque prismatique, assez semblable à la *P. Augier* ou à la *P. Amadote;* à peau jaune-verdâtre, ou jaune, parsemée de points et de petites taches fauves; à queue longue, grêle, insérée dans l'axe du fruit; à chair demi-fondante, juteuse, granuleuse; eau sucrée, acidulée-astringente, assez relevée, aromatisée, mais ordinairement trop acide.

Arbre pyramidal.

321. **P. Emile d'Heyst.** Fruit d'automne, gros ou moyen, oblong-ventru ou presque cylindrique, obtus aux deux extrémités; peau jaune presque totalement recouverte de marbrures fauves, et marquée d'une large tache autour du pédoncule; chair ferme, fondante, très-fine, juteuse; eau abondante, sucrée, aromatisée, non musquée. Excellent fruit.

Arbre fertile.

322. **P. Althorp Crassane.** Fruit d'automne, arrondi ou ovale-arrondi; à queue droite ou oblique, dilatée et charnue à son insertion sur le fruit, avec lequel elle se confond; à peau verte ou vert-olivâtre parsemée de gros points entremêlés de quelques marbrures fauves; à chair blanche, très-juteuse, très-fine, fondante, légèrement astringente et musquée.

Arbre assez fertile. Ce fruit, d'origine anglaise, a été figuré et décrit pour la première fois en 1836, par M. Rob. Thompson; mais d'une manière très-inexacte et d'après un fruit exceptionnellement gros puisqu'il mesurait 12 cent. de hauteur sur 27 de circonférence, tandis que les fruits récoltés au Muséum et ceux que j'ai reçus d'Angleterre par M. R. Hogg sont au contraire de grosseur moyenne.

NOTE SUR LE TILLEUL A PETITES FEUILLES.

(*Suite à la page* 64).

PAR M. A. WESMAEL.

En Allemagne le *Tilia parvifolia* existe dans les bois montueux, mais il manque dans la région subalpine (1). Il abonde dans l'Oural, la Sibérie et le Caucase (2).

---

(1) KOCH., *Fl. germ.* et *helv.* éd. 2, p. 114.
(2) SPACH., suit. 4, p. 21.

Dans l'Europe septentrionale et dans beaucoup de contrées de l'Allemagne, le tilleul à petites feuilles se choisit de préférence à la plupart des arbres pour ombrager les routes, les promenades et les habitations champêtres. Le nom de famille du célèbre Linné lui vient d'un énorme individu de cette espèce, planté au village de Stegaryd, en Smolande : le Tilleul étant appelé *Linn* en Suédois (1).

Quand on étudie à fond telle ou telle espèce, on ne tarde pas à être convaincu que la presque totalité des caractères considérés comme fixes, sont sujets, au contraire, à des variantes bien sensibles. Toute une série de formes plus ou moins bien distinctes, se rattachant les unes aux autres, établit le passage d'un type spécifique à un autre type.

De l'étude de très-nombreux échantillons récoltés cette année de *Tilia parvifolia,* je suis arrivé à distinguer la plupart des formes décrites dans la savante monographie du genre Tilleul de M. J. N. Bayer (2).

Les organes sujets à varier sont au nombre de six : la feuille, les rameaux et les pétioles, les bractées, les fleurs, les styles et les fruits. Ces différents organes peuvent présenter les caractères suivants qui se groupent en deux sections, l'une antagoniste de l'autre.

PREMIÈRE SECTION.

A. Bractées pétiolulées.
B. Base de la feuille incisée, subcordée ou cordée.
C. Feuille entière.
D. Feuille glabre à la face inférieure.
E. Inflorescence plus courte ou égalant la feuille.
F. Bractées plus courtes ou égalant les inflorescences.
G. Rameaux et pétioles glabres.
H. Base du style glabre.
I. Fruit oblong (non globuleux).

---

(1) *Ibid.*, p. 21.
(2) J. N. Bayer, *Monogr. Tiliae generis.* Viennae, 1862.

DEUXIÈME SECTION.

*A**. Bractées sessiles.
*B**. Base de la feuille entière.
*C**. Feuille lobée.
*D**. Feuille pubescente à la face inférieure.
*E**. Inflorescence plus longue que la feuille.
*F**. Bractées plus longues que les inflorescences.
*G**. Rameaux et pétioles pubescents.
*H**. Base du style poilue.
*I**. Fruit globuleux.

Les caractères observés sur les différents organes peuvent être soumis à certaines modifications suivant la place qu'ils occupent et conséquemment sur un même arbre.

A. — **Bractées.**

1° Chaque fois que la bractée supérieure est pétiolulée toutes les autres du même rameau sont pétiolulées.

2° Rarement les bractées supérieure et inférieure d'un même rameau sont sessiles alors que celles du milieu sont pétiolulées.

B. — **Base des feuilles.**

1° Ordinairement les feuilles supérieures des rameaux, et conséquemment celles frappées directement par l'action du soleil ont le pétiole long et la base du limbe est arrondie, tronquée ou émarginée.

2° Ordinairement les feuilles inférieures des rameaux, ainsi que celles qui se développent sur les rameaux exposés à la lumière diffuse, ont le pétiole plus court, le limbe plus large et la base subcordée.

C. — **Bords du limbe.**

Les feuilles provenant de rameaux développés sur des souches, sur des arbres émondés et sur les plaies d'élagage sont généralement beaucoup plus grandes et les bords plus ou moins lobés.

D. — **Pubescence des feuilles.**

Pour l'espèce qui fait le sujet de cette notice, les feuilles à l'état adulte sont glabres du moins dans la généralité des cas. Néanmoins,

les poils qui se développent aux aisselles des nervures à la face inférieure et qui persistent, sont en plus ou moins grande quantité. Dans certains cas on n'observe de poils qu'aux aisselles des nervures secondaires, dans d'autres il en existe également aux nervures tertiaires et même quelquefois les quaternaires en sont pourvues.

E. — Inflorescence.

La longueur des pédoncules et des pédicelles varie suivant l'état d'avancement de la floraison. Avant l'anthèse ces différents axes sont plus courts que lorsque les corolles sont épanouies et alors les inflorescences peuvent être plus courtes, aussi longues, ou plus longues que les feuilles.

F. — Longueur des bractées.

Dans le plus grand nombre des cas les bractées sont à peu près aussi longues que les inflorescences; plus rarement elles sont plus courtes, et plus rarement encore elles sont plus longues. Ces caractères n'ont rien de stable sur un même arbre.

G. — Pubescence des rameaux et des pétioles.

Très-rarement ces organes sont pubescents dans le *Tilia parvifolia*.

H. — Style.

Le style peut être complétement glabre ou ne présenter ce caractère qu'au sommet.

L'un ou l'autre de ces deux caractères est aussi fréquent.

I. — Fruit.

Le fruit est très-rarement globuleux, les formes les plus fréquentes sont : oblongue ou subglobuleuse. Dans le jeune âge il est floconneux-tomenteux, puis devient à peu près glabre; présentant *très-rarement* cinq côtes peu apparentes.

Tilia parvifolia Ehrh., *Beitr.* 5, p. 159.

Foliis firmis, glaberrimis, rarissime pilosiusculis, subtus glaucis, raro pallidis aut viridibus, fasciculorum vasorum angulis rubiginoso-vel ochraceo-barbatis. Inflorescentia multiflora, porrecta, raro pendula; pedunculo omnium basi nudo; corolla explanata filamentis basi liberis, rarissime adelphis, raro

nonullis dilatatis; stylo post anthesin plerumque elongato. Nuce chartacea, fragili, obliqua, lœvi, raro lineata. Ramulis petiolisque glaberrimis, rarissime subpubescentibus.

Description. — Feuilles généralement petites, le plus ordinairement glabres, les jeunes pubescentes à la face inférieure des poils stellés qui ne tardent pas à tomber. Limbe de forme variable symétrique; ou asymétrique; entier incisé subcordé ou cordé, glauque inférieurement(1); pétiole long. Inflorescence en corymbe; axe primaire de longueur variable soudé avec la bractée sur la moitié de sa longueur, la partie libre généralement dressée, très-rarement déclinée ou pendante, plus courte, plus longue ou égalant la feuille; bractée pétiolulée ou sessile plus courte, plus longue ou égalant l'inflorescence. Fleurs petites, pâles, odorantes. Etamines nombreuses d'inégale longueur. Style glabre, plus rarement poilu à la base. Fruit petit, oblong ou subglobuleux, apiculé au sommet qui est arrondi ou déprimé; les jeunes floconneux tomenteux, glabres plus tard. Ecorce du tronc grise restant lisse jusqu'à 20-30, ans puis marquée de longues et fines gerçures longitudinales, séparées par de larges intervalles unis, non écailleux. A un âge avancé elle ressemble vers le pied de l'arbre à celle des vieux chênes; celle des rameaux purpurine, le plus généralement glabre.

ÉNUMÉRATION DES FORMES.

Caractères : **A. B. C. D. E. F. G. H. I.** (*Voy. page* 113).

1. **T. sylvestris** Desf. *Cat. par.*, 152; Gren. et God. *Fl. fr.*, 1, p. 286. *T. sylvestris* β *cordifolia major* Spach. in *Ann. Scien. nat.*, II, série 1, p. 334; Bayer *Monog.*, p. 17.

Feuilles grandes cordées ou ovales cordées.
Hab. — Nimy (Hain[t])!

2. **T. parvifolia** Ehrh. *var. Ulmifolia* Scop. in Bayer *Monog.*, p. 16.

Feuilles petites plus hautes que larges, subsymétriques-cordées.
Hab. — Mons, Ermitage (Hain[t]) Houzeau! Baisieux (Hain[t])!

---

(1) Muni en dessous aux aisselles des nervures d'un duvet roussâtre floconneux.

3. **T. europaea vera Linnaei** Host. in Sched.; Bayer *Monog.*, p. 17.

Feuilles petites asymétriques-cordées, bractées courtes, fruits petits, tomenteux, globuleux.

Hab. — Mons.

A. B*. C. D. E. F. G. H. I.

1. **T. sylvestris** Desf. α *ovalifolia* Spach. *Suit.*, 4, p. 19; Bayer *Monog.*, 22.

Feuilles ovales, très-obliques, tronquées ou arrondies à la base, très-finement dentées, pétiole de même longueur ou plus long que la lame.

Hab. — Nieuport (Fl. occ.) Muller!

A. B*. C. D. E. F*. G. H. I.

1. **T. parvifolia** Ehrh. *variegata* Hort, Bayer *Monog.*, p. 21.

Feuilles petites longuement acuminées irrégulièrement lobées-incisées inégalement bordées de dents longues et aiguës, maculées et striées de blanc.

Hab. — Pépinières de Vilvorde (Brab^{t})! cultivé dans beaucoup de parcs et jardins.

A. B. C. D. E*. F. G. H. I.

T. parvifolia Ehrh. β *cymosa* Rchb. in *D. Fl.*, t. 311.

Feuilles médiocres aussi larges que hautes, obliquement cordées, longuement pétiolées; cyme longuement pédicellée, multiflore dépassant la bractée.

Hab. — Prayon hameau du Troz. Juillet 1863. Comm. Strail.

Le *T. Tecksiana* J. Bauh. *Hist. pl. lib.* 8, cap. 1, décrit et figuré par Courtois (1) et indiqué par cet auteur dans nos bois montueux nous est inconnu. En voici la description :

Feuilles obliquement en cœur, plus pâles et glabres en dessous, aisselles des nervures barbues, de couleur testacée pâle, pétioles plus courts que la moitié des feuilles supérieures, bractées lancéolées

---

(1) Courtois, *Mémoire sur les Tilleuls d'Europe*, *Mém. Acad. Belg.*, t. IX.

amincies à la base, plus courtes que le pédoncule; corymbes multiflores, capsules lisses, régulières.

Elle fleurit quinze jours plus tôt que la précédente, c'est-à-dire à la fin de juin.

C'est évidemment une forme de *Tilia parvifolia*.

Nimy, 1r novembre 1871.

OBSERVATIONS SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES PHANEROGAMES MARINES.

Le Dr Ascherson, de Berlin, a fait paraître dans le numéro de juillet 1871 (p. 241) des *Mittheilungen*, le célèbre journal géographique de M. A. Pétermann, un travail des plus intéressants sur la distribution géographique des phanérogames marines. S'occupant depuis longtemps de l'étude de ces végétaux, M. Ascherson en avait déjà fait l'objet d'un premier mémoire purement botanique (1). Depuis lors de nouveaux travaux sur le même sujet, et l'examen de nombreuses collections, entre autres celles qu'avait formées le Dr Schweinfurth sur les côtes de la mer Rouge, ont permis au savant botaniste allemand de déterminer à peu de chose près les limites de l'aire de dispersion de diverses espèces, et de dresser enfin une carte montrant leurs distributions dans les mers du globe. Cette carte, résumé de nos connaissances actuelles sur ce groupe si intéressant, dont le Crin marin (*Zostera marina*) est le représentant le plus habituel sur nos côtes, permet déjà de déduire certaines conclusions importantes.

C'est ainsi que l'on voit souvent deux espèces très-voisines, dont la distinction est même parfois difficile, présenter des aires de dispersion très-différentes : le *Zostera nana,* par exemple, fréquent dans les mers d'Europe, est remplacé dans les mers australiennes, depuis le tropique du Capricorne jusque près du 60e degré de latitude méridionale, sur l'immense espace qui va de l'Australie aux côtes de l'Amérique, c'est-à-dire juste aux antipodes, par une espèce très-voisine le *Zostera Mülleri,* qui s'en distingue seulement par son port plus

---

(1) Vorarbeiten zu einer Uebersicht der phanerogamen Meergewächse, Linnæa, Neue Folge I, p. 152-208.

robuste et ses feuilles largement échancrées. Sur vingt-deux espèces (1) décrites par M. Ascherson, il en est douze qui forment ainsi six couples d'espèces représentatives. Au contraire on trouve des espèces bien distinctes qui se rencontrent presque toujours ensemble : ainsi font le *Zostera nana* et le *Z. marina*.

De plus, ces végétaux présentent le plus souvent des aires disjointes ce qui fait croire qu'ils existaient déjà à une époque où une autre configuration des continents et des mers déterminait des conditions climatériques différentes, et offrait à la dispersion des espèces, des moyens qui lui manquent aujourd'hui. Ainsi l'existence du *Zostera nana* à la fois dans la mer Noire et dans la mer Caspienne fournit une raison de plus pour regarder la séparation de leurs bassins comme relativement récente.

Nous ne multiplierons pas les exemples et les citations, de crainte de nous écarter trop du but de ce recueil, mais nous croyons que ceux qui s'intéressent à l'étude de la distribution géographique des végétaux, dans ses rapports avec les flores des âges passés, trouveront dans le travail de M. Ascherson, outre une bonne diagnose des espèces, des considérations importantes, basées sur des faits précis de dispersion. *Charles Firket.*

QUELQUES MOTS SUR LA QUESTION DE LA SÈVE.

L'appréciation que nous avons émise de la deuxième édition du *Traité de la taille et de la culture des arbres fruitiers* (Voy. *la Belg. hort.* 1871, p. 184) a ému quelque peu les arboriculteurs praticiens. Nous avions exprimé le regret de ce que les notions fondamentales de physiologie et d'anatomie végétales n'arrivent pas à la connaissance des cultivateurs et que dans cette déplorable situation le jardinage est exposé à devenir routinier. Nous avions constaté que les éléments scientifiques qui ont cours chez les jardiniers, même les plus habiles,

---

(1) De ces vingt-deux espèces, trois appartiennent à la famille des Hydrocharidées, les autres à la famille des Potamées, dont M. Ascherson étend les limites en y comprenant des genres (Zostera, Phyllospadix, etc.) qu'on distingue ordinairement en une famille spéciale.

comportent beaucoup d'erreurs et de préjugés; que ces éléments ne progressent pas mais qu'ils consistent au contraire dans un fond banal, arriéré et stéréotypé qui à chaque instant doit induire en erreur ceux qui pourraient y ajouter foi. Dans l'intérêt même de l'horticulture nous avons voulu rendre ceux qui sont chargés d'enseigner cet art, attentifs aux progrès scientifiques.

Nos observations s'adressaient autant aux hommes de science qu'aux praticiens. En effet les jardiniers sont actifs et avides de s'instruire: ils ne dédaignent pas les vérités qui sont bien établies et qui leur sont démontrées; ils sentent bien que le terrain manque sous leurs pas quand ils cessent de s'appuyer sur les recherches scientifiques. Dans leur zèle ils fondent des sociétés, des cercles, des annales, des écoles, des cours et des conférences, et vraiment, ils sont fort habiles quand ils traitent des questions qui concernent leur art; sur toutes ces questions de taille, de culture, de plantation, de semis, de composts et de fumures, etc., ils peuvent en apprendre au botaniste le plus instruit. Dans un jardin ou dans une serre un botaniste et un jardinier considèrent chacun les plantes à un point de vue différent et dirigent autrement leurs regards. Les jardiniers sortent de leurs aptitudes quand ils s'aventurent sur le terrain scientifique. Ils le reconnaissent avec la meilleure bonne foi puisqu'en pareil cas ils recourent non pas aux plantes qu'ils cultivent si bien, mais à des livres: c'est dans les livres qu'ils étudient la nature. Or il y a peu de bons livres: il n'y a pas en français de bons traités de physiologie végétale. Il n'est donc pas étonnant que les connaissances scientifiques fassent défaut. Nos jardiniers sont trop abandonnés à eux-mêmes; les rapports entre eux et les hommes de science ne sont pas assez suivis ni assez intimes. En critiquant le *Traité de la taille* c'est moins à l'auteur que s'appliquaient nos observations, qu'à l'organisation même de l'enseignement horticole et même aux savants qui se confinent trop exclusivement dans les pures théories.

La botanique doit trop au jardinage pour que les botanistes n'usent pas envers les jardiniers du plus beau procédé de reconnaissance, celui de leur dire la vérité. Ce ne sont pas les jardiniers qui ont fondé la science botanique; c'est donc aux botanistes à la leur apprendre, et ces enseignements sont toujours reçus avec empressement.

C'est à ce sentiment qu'il faut sans doute attribuer le vif désir

qu'éprouvait l'auteur du *Traité de la taille* de connaître les faits sur lesquels nous avions basé notre jugement. Pendant l'assemblée générale de la Société royale de botanique, le 3 décembre dernier, sous la présidence de M. B. du Mortier, nous avons été amené à préciser et à développer notre première appréciation.

M. Emile Rodigas, professeur à l'École d'horticulture de Gand, vient de publier dans le *Bulletin d'arboriculture* un compte-rendu détaillé et presque sténographié de cette partie de la séance. Ce compte-rendu est fort habilement rédigé : il reproduit littéralement nos paroles. Nous n'exprimons de réserves que sur le titre que nous ne comprenons pas : *la sève ne circule pas*. A cela près M. Rodigas a fort exactement rapporté nos opinions.

Nous avons d'abord relevé dans les premiers chapitres du *Traité de la taille* diverses assertions que nous croyons inexactes, par exemple en ce qui concerne la constitution de la membrane cellulaire, la forme des cellules, la formation des vaisseaux ; quelques erreurs, notamment par rapport aux spongioles ; ou des quiproquos comme entre les bourgeons et les rameaux, etc.

Mais dès que cela nous a été possible nous avons quitté ce terrain des petites observations de détail, pour exposer quelques propositions essentielles concernant la nutrition des plantes. Nous les reproduisons ici telles que M. Rodigas a bien voulu les recueillir et les publier.

« .... La sève, telle que les arboriculteurs l'entendent, n'existe pas. Il n'y a pas d'absorption d'ensemble ; il n'arrive pas dans la plante une sorte de bouillon ; chaque aliment est absorbé à part et ces aliments sont transmis sous des formes diverses. Il n'y a pas seulement de l'eau qui pénètre dans le végétal, il y a aussi des matières minérales et de l'air. C'est l'ensemble de ces matières, de cette eau et de cet air qui fournit les éléments plastiques du végétal. Ce liquide, qui abonde dans les fibres végétales, qui s'élève par le bois, des racines aux feuilles, ce liquide qui s'écoule des plaies de la Vigne et d'autres lianes, ce liquide que Hales, Knight, Duhamel et tant d'autres après eux ont nommé la *sève*, ce liquide n'est pas de la sève. La sève des arboriculteurs routiniers n'existe pas ; c'est de l'eau d'évaporation. La sève végétale n'est pas, comme on pense communément, une sorte de bouillon plus ou moins léger, concentré ou élaboré, qui circulerait dans les veines des plantes. Cette sève là n'a

jamais existé que dans la théorie de beaucoup de praticiens. Ceux-ci ont eu tort de supposer chez les plantes l'existence de quelque chose d'analogue au sang chez l'homme. Les éléments nutritifs des plantes consistent en eau, en gaz, en composés alimentaires et en matériaux plastiques. Ces derniers sont nombreux ; tous circulent distinctement, pour leur propre compte, chacun selon sa nature et les besoins de l'organisme. Il ne faut pas confondre l'eau d'évaporation avec l'eau de végétation ; il ne faut pas croire que les plantes absorbent dans le sol une solution déterminée de ce qu'on appelle les sucs de la terre..... Il existe donc en réalité une migration et non une circulation de principes plastiques : ils se rendent des organes d'élaboration vers les centres de consommation (zone génératrice, racines, etc.) ; ou bien des lieux de production vers les organes de dépôt (moelle, écorce, bulbe, tubercule) ; souvent des lieux de dépôt vers les organes en voie de développement. Ainsi, il est évident que les principes élaborés montent pendant la pousse des pommes de terre, la floraison des Jacinthes, la germination des pois, le développement des fruits terminaux, etc. Ces faits primordiaux auraient dû suffire seuls pour réduire à néant la vieille théorie de la sève descendante. »

Nous avons tenu à reproduire ici l'énoncé de ces opinions afin d'en assumer la responsabilité et de les bien préciser si, contre notre attente, cette discussion devait se prolonger.

L'article de M. Rodigas rend également compte de quelques expériences intéressantes de M. le Dr F. Van Horen concernant des décortications annulaires.

INFLUENCE DES LUMIÈRES COLORÉES SUR LA VÉGÉTATION.

1° INFLUENCE DE LA LUMIÈRE VIOLETTE SUR LA CROISSANCE DE LA VIGNE.

Extrait d'une lettre de M. A. Poey à M. Elie de Beaumont.

« Depuis l'année 1861, le général Pleasonton se livre à des expériences très-curieuses sur le développement des végétaux et des animaux sous l'influence de la lumière transmise par des verres violets. En avril 1861, des bourgeons, à ras du sol, de vignes d'un an,

de la grosseur d'environ 7 millimètres, de trente espèces différentes de raisins, furent plantés dans une serre garnie de verres violets. Quelques semaines après, les murs, jusqu'au toit, étaient déjà couverts de feuillages et de branches. Au commencement de septembre de la même année, M. Robert Buits visita les vignes du général, et après un examen minutieux, il lui avoua que, « dans quarante ans « d'expérience acquise dans la culture de la vigne et d'autres plantes, « en Angleterre et en Ecosse, il n'avait jamais vu une croissance « aussi prodigieuse. »

« Les vignes du général n'avaient alors que cinq mois de croissance, et cependant elles mesuraient déjà 45 pieds en longueur sur 1 pouce de diamètre, à un pied au-dessus du sol. Au mois de septembre de l'année suivante, quand les grappes commençaient à se colorer et à mûrir, M. Buits revint le visiter et estima que les vignes portaient 1,200 livres de raisin. Le général Pleasonton remarque qu'une vigne provenant d'une jeune pousse exige cinq à six ans pour produire une seule grappe de raisin, tandis que, sous l'influence des rayons violets, dès la seconde année, cette vigne âgée seulement de dix-sept mois a pu donner un résultat aussi remarquable. La deuxième année, en 1853, les vignes produisirent encore à peu près dix tonneaux de raisin exempt de toute maladie. Dès la première année, quelques vignerons avaient prédit que ces vignes s'épuiseraient rapidement par cette production luxuriante : les vignes ont continué, depuis neuf ans, à fournir la même récolte, avec une pousse de bois et de feuillage non moins extraordinaire. »

Après les vignes vinrent six petites truies et deux verrats, puis un jeune taureau alderney, à propos desquels le général remarqua l'influence prospère de la lumière violette. M. Poey ajoute :

« On voit que, sans avoir eu connaissance des recherches poursuivies par Robert Hunt, de 1840 à 1847, sous le patronage de l'Association Britannique pour l'avancement des Sciences, le général Pleasonton est arrivé aux mêmes conclusions pratiques que ce savant. Dans mon premier rapport au département de l'agriculture de Washington *sur l'influence des agents climatériques, atmosphériques et terrestres en agriculture,* publié en 1869, j'ai analysé tous les travaux qui ont été faits à l'égard de l'action de la lumière sur les végétaux. Plusieurs passages de Hunt confirment les expériences

du général Pleasonton ; on y trouve, par exemple, que, si les jeunes plantes poussent sous l'influence des rayons bleus, elles acquièrent une surabondance et une apparence bien supérieures à celles qui seraient soumises à d'autres influences ou à la lumière blanche uniquement ; d'où il recommande l'usage des milieux bleus dans la plantation des boutures, qui ont pour effet d'augmenter le développement des racines. Déjà quelques jardiniers, sans connaissance de cause, ont employé avec succès des verres bleus de cobalt. On sait, du reste, depuis Messe, Ingenhousz, Senebier, Michelotti et autres, que les rayons lumineux sont nuisibles à la germination, tandis que les rayons chimiques la favorisent considérablement. Ce sont précisément les rayons violets, dont le général a fait usage, qui renferment le maximum d'action chimique de toutes les couleurs du spectre solaire. Quant à l'application de cette méthode au développement des animaux, je n'ai jamais trouvé aucune expérience de cette nature. »

La lettre dont Extrait précède était accompagnée d'une brochure de M. A. J. Pleasonton, imprimée en anglais, et portant pour titre : *Influence de la couleur bleue du ciel sur le développement de la vie animale et végétale.*

2° EXPÉRIENCES POUR DÉTERMINER L'INFLUENCE DES DIVERSES COULEURS SUR LA VÉGÉTATION,

PAR M. P. BERT.

Les faits singuliers rapportés dans la dernière communication de M. Poey, et surtout les conséquences qu'il a cru pouvoir en tirer, me déterminent à entretenir l'Académie, plus tôt que je ne l'avais projeté, du résultat d'expériences entreprises l'année dernière sur l'influence que la lumière colorée exerce sur les êtres vivants.

Relativement aux animaux, sujet très-délicat et encore à peine effleuré, je dirai seulement que j'ai constaté que les très-jeunes larves d'axolotl, élevées sous un verre jaune-orangé, sont devenues beaucoup moins pigmentées que celles qui recevaient la lumière blanche à travers un verre dépoli.

Mais relativement au règne végétal, mes résultats sont plus complets et plus intéressants. J'ai placé, sous de grands châssis garnis de verres de différentes couleurs, vingt-cinq espèces de plantes appartenant à presque autant de familles végétales, il y avait des plantes de grand soleil, Bouillon-blanc, Mille-feuilles, etc. ; d'autres vivant à l'ombre (Violette, etc.); des plantes grasses (Joubarbes, Cactées); des Cryptogames vertes (Mousse, Sélaginelle, Capillaire); des plantes fortement colorées en rouge (*Perilla*); des sapins. Les végétaux d'une même espèce étaient de même taille, provenant d'un même semis. L'un des châssis était garni de verres ordinaires, un autre de vitres blanches dépolies, un troisième de verres bien noircis, un quatrième était vitré de rouge, un cinquième de jaune, un sixième de vert, un septième de bleu. Examiné au spectroscope, avec un faible bec de gaz, le verre rouge était sensiblement monochromatique; le verre jaune laissait passer le spectre entier avec éclat relatif plus grand de la région jaune; avec le verre vert, les régions non vertes étaient très-affaiblies, surtout la région bleue-violette; le verre bleu arrêtait tout, sauf le bleu et le violet, laissant à peine voir le rouge. Les châssis furent exposés de manière à ne jamais recevoir les rayons directs du soleil; dans cette condition, les verres pouvaient, sauf le jaune, être considérés comme à peu près monochromatiques.

Les plantations ayant été faites à l'avance, furent recouvertes avec les châssis le 20 juin. Le 24 juin, je semai sous chaque châssis plusieurs espèces de graines à germination rapide, qui parurent sortir de terre en même temps partout.

Dès le 15 juillet, les plantes de Grand Soleil sont mortes dans les châssis noir et vert; elles sont malades dans les autres châssis colorés, surtout sous les verres rouges; les autres plantes sont toutes malades. La mortalité va toujours en augmentant : le 2 août, tout est mort dans le châssis obscur, sauf le Cactus, le *Lemna,* les Sapins, la Sélaginelle et la Capillaire, qui sont fort malades; les végétaux placés sous le châssis vert sont morts également, à l'exception du Géranium, du Céleri, de la Joubarbe et des plantes qui vivent encore dans le châssis obscur : le tout est fort mal en point. La mortalité est moindre dans le châssis rouge, moindre encore dans les châssis bleu et jaune. Les *Perilla* morts dans le noir et le

vert, ont perdu tout à fait leur couleur rouge dans les autres châssis colorés. Des plantes en pots, dont on examine les racines, montrent ces organes très-grêles dans les châssis noir et vert, moins dans le rouge, assez fournis dans le jaune et le bleu, et très-abondants dans les châssis à vitres blanches. Le 20 août, la situation a notablement empiré. Il ne reste plus vivants, mais malades, sous les verres noirs et verts, que les Acotylédonés; ceux-ci sont même malades sous le verre rouge, mais ils vont assez bien sous le jaune et le bleu; quant aux autres plantes, le rouge leur a été évidemment plus nuisible que les deux autres couleurs.

En examinant les choses de près, on voit que les végétaux placés dans le rouge se sont beaucoup plus allongés que dans le jaune et surtout dans le bleu; mais leur tige est plus vigoureuse. Les plantes grasses sont plus étiolées dans le jaune que dans le bleu; sous l'influence de cette dernière couleur, les plantes ont conservé pendant longtemps une teinte verte naturelle, plus foncée même que dans le jaune, et une certaine apparence de santé. Les semis qui ont disparu très-vite dans le noir et dans le vert, puis dans le rouge, se sont mieux comportés dans le bleu que dans le jaune. Ajoutons enfin que, dans les châssis non colorés, tout a continué de vivre et de grandir, un peu moins vigoureusement sous le verre dépoli que sous le verre ordinaire.

Si l'on tient compte de ceci, que le verre jaune était d'un tiers moins épais que le verre bleu et qu'il laissait passer beaucoup de rayons d'une autre couleur que le jaune, tandis que le bleu était presque monochromatique, on en arrive à conclure :

1° Que la couleur *verte* est presque aussi funeste pour les végétaux que l'obscurité; c'est ce que j'avais déjà vu dans mes expériences sur la sensitive (voir *Comptes rendus,* t. LXX, p. 338, 1870). Ce fait avait été comme prévu et expliqué d'avance par M. Cailletet (voir *Comptes rendus,* t. LXV, p. 322, 1867).

Il ne serait cependant pas exact de dire que la lumière verte n'a aucune influence sur les végétaux; j'ai constaté, en effet, que des plantes fortement héliotropes se tournent et s'inclinent du côté du vert, plutôt que du côté du rouge, et vont à celui-ci pour fuir l'obscurité.

2° Que la couleur *rouge* leur est encore fort nuisible, bien qu'à

un moindre degré. Elle les fait s'allonger d'une manière singulière.

3° Que la couleur *jaune*, beaucoup moins dangereuse que les précédentes, l'est plus encore que la couleur *bleue;* car si les verres jaunes laissent vivre les plantes aussi bien que les bleus, cela tient aux raisons énoncées ci-dessus.

4° Qu'en définitive, toutes les couleurs, prises isolément, sont mauvaises pour les plantes ; que leur réunion suivant les proportions qui constituent la lumière blanche est nécessaire pour la santé des végétaux ; et qu'enfin, les jardiniers devront renoncer à l'emploi des verres ou abris colorés pour serres ou châssis.

Or, si l'on examine au spectroscope la lumière qui a traversé une feuille, on voit qu'elle est surtout riche en rayons verts et rouges, ce qui signifie que ces rayons n'ont point été utilisés par la plante. Il n'est donc pas étonnant que les végétaux ne puissent vivre, si on ne leur donne comme lumière que celles précisément desquelles ils ne tirent ordinairement point parti. Pour employer une comparaison énergique, je dirai que c'est comme si l'on voulait nourrir un animal avec les résidus de sa propre digestion.

Mais les chlorophylles contenues dans les feuilles des diverses espèces de végétaux ne laissent point passer exactement les mêmes rayons colorés. De là vient sans doute que, si à l'ombre d'un grand chêne, par exemple, les taillis de chêne ne poussent qu'à grand'peine, les Mousses et les Fougères y prospèrent à merveille, et que dans les buissons les plus obscurs, les Violettes, certaines *Neottia,* etc., poussent parfaitement. Je crois, en un mot, que les associations des plantes vertes qui vivent à l'abri les unes des autres ont pour raison principale la différence des rayons colorés que leurs feuilles utilisent. Il y a là, on le voit, le sujet d'un grand nombre d'expériences que je compte entreprendre dans la campagne prochaine.

Il est possible que les réactions chimiques dont une plante est le siége ne soient pas les mêmes que lorsqu'elles se sont développées sous l'influence de couleurs différentes, et qu'une plante qui a poussé dans le rouge une longue tige grêle ne contienne pas les mêmes principes immédiats, et surtout en même proportion, qu'une plante de même espèce, demeurée courte et vigoureuse dans la lumière bleue. J'ai déjà quelques faits qui semblent déposer dans ce sens ; mais les expériences à faire à ce propos nécessiteraient l'intervention d'un chimiste exercé.

NOTICE SUR LA PRUNE EUGÈNE SIMON.
PRUNUS SIMONII Carr.,

PAR M. C. A. Carrière.

Le *Prunus Simonii* est, sans contredit, l'une des plus remarquables de celles qui ont été, depuis longtemps, importées du Céleste-Empire. Elle va enrichir nos collections fruitières d'un type nouveau, et qui n'a même pas de représentant parmi nos arbres fruitiers. Au point de vue scientifique, cette espèce présente également un grand intérêt; elle vient en quelque sorte, par quelques-uns de ses caractères, fondre certains groupes : par son noyau, les Amygdalées *vraies* avec les Pruniers, et parmi ceux-ci, et par son feuillage et son aspect général, fondre les Pruniers à fruits avec un groupe de Pruniers à fleurs ornementales, celui qui est représenté dans nos cultures par les *P. sinensis flore pleno albo,* et surtout par la variété à fleurs roses (*P. sinensis flore pleno roseo*).

Le *P. Simonii,* que nous avons dédié à M. Eugène Simon, qui l'a envoyé de la Chine au Muséum, est, nous le répétons, des plus intéressants, quel que soit le point de vue sous lequel on l'envisage. Sa floraison ayant lieu de très-bonne heure au printemps, il sera prudent d'en planter quelques pieds dans une position légèrement abritée. Les dimensions relativement faibles qu'il acquiert, nous paraissent devoir le recommander pour la culture en pots, cela d'autant plus que les fruits sont très-jolis et « paient de mine. » La culture n'en est pas difficile; comme à peu près tous les Pruniers, il s'accommode de tous les terrains.

Quant à sa multiplication, on la fait d'abord par greffe, comme pour toutes les autres espèces ou variétés de Pruniers, en choisissant toutefois des sujets d'une moyenue vigueur (le *Prunus spinosa* semble convenir); de plus par boutures, qui reprennent assez bien lorsqu'on prend, pour le faire, des bourgeons semi-aoûtés et qu'on les place à l'abri de l'air sous des cloches.

Les personnes qui désirent se procurer le *P. Simonii* pourront s'adresser à MM. Thibaut et Keteleer, horticulteurs à Sceaux.

(*Extrait de la Revue horticole*, 1872, p. 11).

KARATAS LEGRELLAE sp. nov.

KARATAS LEGRELLAE sp. nov.

NOTICE SUR LE **KARATAS LEGRELLAE**, *sp. nov.*

OU KARATAS DE MADAME LEGRELLE.

BROMELIA LEGRELLAE.

Espèce nouvelle de la famille des Broméliacées.

Figurée planches XI-XII et XIII,

PAR M. ÉDOUARD MORREN.

Karatas. — Perigonii superi, calyx tubulosus, tripartitus, longus, laciniis valvatis, corolla adnata, gamopetala, clavata, laciniis imbricatis. Stamina basi adnata, brevia : antherae basifixae, sagittatae. Ovarium inferum carnosum : ovula plurima, biseriata, mutica. Fructus baccatus, semina oblonga.

Herbae americanae tropicae, sub-acaules, foliis longissimis, linearibus, canaliculatis, dentato-spinosis; floribus dense corymbosis, bracteatis.

Karatas : « Karatas est plantae genus flore monopetalo, infundibuliformi, trifido et calyci insidente; is autem calyx abit deinde in fructum fere conicum, carnosum, membrana in quatuor partes sessili contectum et in tria veluti loculamenta divisum, seminibus foeta oblongis. Karatae unicam vidi speciem : Karatas foliis altissimis, angustissimis et aculeatis. *Karatas est nomen Americanum apud Insulas vulgare.* » C. PLUMIER, *Nova plantarum americanarum genera,* Paris, 1703, p. 10, tab. 33. — MILLER, *Dict. des jardiniers* (1785, in-4°) t. IV, p, 309. — A. L. DE JUSSIEU, *Gen. plant.* (1789) p. 50. — *Cfr.,* C. KOCH, *Wochenschr.,* II (1859) p. 131 et *Belg. hort.,* t. X, 1860, p. 199.

Karatas Legrellae. — Caudex abbreviatus, basi surculifer. Folia numerosa, 5-6 pedalia, undique patentia, florescendi tempore magis expansa, basi erecta, dein arcuato-reflexa, valde rigida, rubaniformia, pollice lata et ultra, basi latiore excavata brunneo furfurescente, mox coarctata canaliculataque dein applanata et in apicem acutum sensim attenuata; a basi ad apicem spinis valde pungentibus, recurvis, quidquam incurvis, margine instructa, apice pungentia; parallele, subtus evidentius, striata; facie viridia, lucida, dorso subglauca; superiora in bracteas abeuntia, coccinea.

Scapus centralis, brevis, circiter 10 centim. Flores numerosi (100-200) in racemo composito capituliformi 6-7 centim. in diametro densissime fasciculati : racemuli compressi, aggregati, multiflori, bracteati; rachides compressi brunneo-furfurescenti. Flores brevi pedunculati, bracteati, bractea scarioso-membranacea, approximata, carinata, lanceolata, apice ciliata, sepala æquantia, albescente sub furfurascente. Calyx adhaerens, in tubo epigyneo brevi productus, foliolis erectis, lanceolatis, carinatis, membranaceis,

laevigatis, albidis. Corolla calyci adnata, basi gamopetala tubulosa, lobis erectis, oblongis, concavis, glabris, superne purpureis albo-marginatis, inferne alba. Filamenta corollae tubo adnata, subulata, brevia, alba; antherae basifixae, erectae, longissimae, intra corollam, sagittatae, acuminatae, sulfureae. Stylus trigonus, corolla duplo brevior, albus, erectus; stigma capitatum, trifidum, fidibus contortis. Germen triquetrum, longum, clavatum, tomento fuscescens. Ovula mutica, rotunda, biseriata. Fructus carnosus.

Differt a *K. Plumieri* (Brom. Karatas auct.), floribus pedunculatis, calyce laevigato, corolla purpurea albo-marginata; foliis arcuatis, divaricatis angustioribus.

Cl. Lindenius, Brasiliae, provinciae Para in caldaria Europae speciem invexit.

Le P. Ch. Plumier, dans ses *Nova plantarum americanarum genera* de 1703, a fondé le genre *Karatas,* qu'il distingue nettement de *son autre genre Bromelia,* notamment en ce que le premier a la corolle gamopétale et les graines oblongues, tandis que chez le second la corolle est polypétale et les graines cylindriques. Ce genre Karatas était fondé sur une seule espèce répandue aux Indes occidentales et nommée Karatas par les Caraïbes. Linné, qui se contenta de répartir toutes les Broméliacées qu'il connaissait en deux genres, les *Bromelia* avec l'ovaire infère et les *Tillandsia* avec leur ovaire supère, dit expressément qu'il adopte le genre Bromelia de Plumier et il y fait entrer le genre Karatas comme espèce, sous le nom de *Bromelia Karatas*. Déjà Miller, Ant.-L. de Jussieu, Ch. Koch (*l. sup. c.*) ont fait remarquer que cette fusion était contraire à la réalité. Chaque espèce de Bromelia de Linné est devenue le type d'un genre actuel, malheureusement sans qu'il ait été tenu compte des droits résultant de la priorité. En effet, Linné ayant reconnu lui-même qu'il adoptait le genre Bromelia de Plumier, on doit considérer la première espèce citée par Plumier, comme type immuable du genre Bromelia. Or, cette espèce (p. 47) est le *Bromelia pyramidata aculeis nigris*, c'est-à-dire le *Bromelia nudicaulis* de Linné ou *Hoplophytum nudicaule* des auteurs modernes. C'est à cette plante qu'il convient, pensons-nous, de conserver le nom de *Bromelia,* tandis que le *Brom. Karatas* de Linné, qui en diffère génériquement, doit constituer un genre nouveau ou plutôt doit reconstituer le genre créé par Plumier. En effet, les droits de la vérité sont imprescriptibles.

Ce genre Karatas se caractérise par une inflorescence capituliforme

nidulante ; un calice tubuleux, à divisions longues à préfloraison valvaire ; une corolle tubuleuse, clavée, à préfloraison imbriquée. Étamines insérées sur le tube de la corolle, courtes, à anthères basifixes. Ovaire à parois épaisses, avec des ovules peu nombreux, sur deux rangs et arrondis.

Il diffère, par plusieurs caractères, du genre *Nidularium,* qui pourra être maintenu avec une partie de ses espèces.

Le Karatas de Plumier a été décrit et figuré par Jacquin. Linné le confondit d'abord avec le *Br. Acanga.* Il vit dans les bois sombres, où ses feuilles atteignent parfois 24 pieds de hauteur; les Brésiliens le nomment aussi : *Pita de zapateros;* il fournit des fibres textiles et ses fruits sont comestibles. Ses feuilles, s'il faut en croire Lamarck, dans la *Botanique* de l'*Encyclopédie,* sont droites et disposées de manière à laisser un grand espace vide entre elles; par cette disposition la plante ressemble un peu à un tonneau droit et ouvert. Elle n'est pas commune dans les serres d'Europe, ce qui s'explique aisément par ses grandes dimensions. Elle est généralement connue sous le nom de *Bromelia Karatas* L.; plus récemment M. Grisebach l'avait nommé *Nidularium Karatas;* nous pensons qu'il faudra l'appeler *Karatas Plumieri.*

La plante que nous signalons aujourd'hui en est certainement voisine, mais n'est pas de la même espèce. Elle en diffère notamment par ses feuilles plus étroites, ses fleurs bractéolées, munies d'un pédoncule court et non point sessiles et surtout par les divisions du calice glabres et point laineuses, la corolle violette bordée de blanc et non pas rose.

Elle diffère beaucoup plus encore du *Karatas humilis* (*Bromelia humilis* Jacq.).

Elle est certainement voisine sinon identique de celle figurée par Redouté, parmi ses Liliacées, à la planche 457 sous le nom de *Bromelia Karatas var. caulescens.* Déjà Schultz fils, dans son *Systema vegetabilium* (tome VII, p. 1274), a émis le doute que cette plante de Redouté soit vraiment le Karatas. Nous n'avons jamais vu cette dernière espèce vivante, mais nous pouvons affirmer que la planche de Redouté diffère profondément des figures que nous connaissons du Karatas par Hernandez, par Jacquin et par Kerner (*Hortus semper-virens*).

Au surplus en voici toute la description :

La plante s'étale sur environ trois mètres d'envergure, tandis qu'elle ne mesure que 35 à 60 centimètres depuis le niveau du sol jusqu'au sommet de l'inflorescence.

Le caudex est droit et drageonnant à la base. Les feuilles, au nombre d'une soixantaine, garnissent toute la tige et se répandent dans tous les sens, pour former une rosace ample et régulière. Les inférieures pendent en se contournant en spirale; les moyennes, qui sont les plus longues et qui peuvent mesurer jusque $1^m,90$, sont étalées et arquées en lame de sabre : les supérieures enfin sont ascendantes et diminuent successivement pour passer à l'état de bractées. La largeur ordinaire de toutes ces feuilles est de 4 à 6 centimètres : élargies à leur gaîne, elles s'atténuent bientôt en une région profondément canaliculée qui s'élargit doucement en s'aplanissant et puis s'atténue insensiblement en une extrémité amincie et acérée. Toute la feuille, y compris la partie vaginale et jusqu'à la pointe, est armée sur les bords de fortes épines, courbées en hameçon, ordinairement dirigées en avant, parfois droites, rarement réfléchies en arrière et exceptionnellement dédoublées en une épine dirigée en avant et une épine dirigée en arrière. La distance entre les épines varie de 1 à 3 centimètres ; leur hauteur est de 5 millimètres environ ; leur couleur est le fauve pâle. — La gaîne des feuilles est brun-fauve sur les deux faces et cette coloration provient d'une sorte de duvet écailleux : le reste de la feuille est vert clair, bien luisant sur l'endroit et légèrement farineux sur l'envers : on distingue sur chaque face une fine nervation parallèle et de plus, sur l'inférieure, l'impression qu'y ont laissé les feuilles voisines. A l'époque de la floraison les feuilles supérieures se rubéfient vivement soit en marbrure soit en totalité.

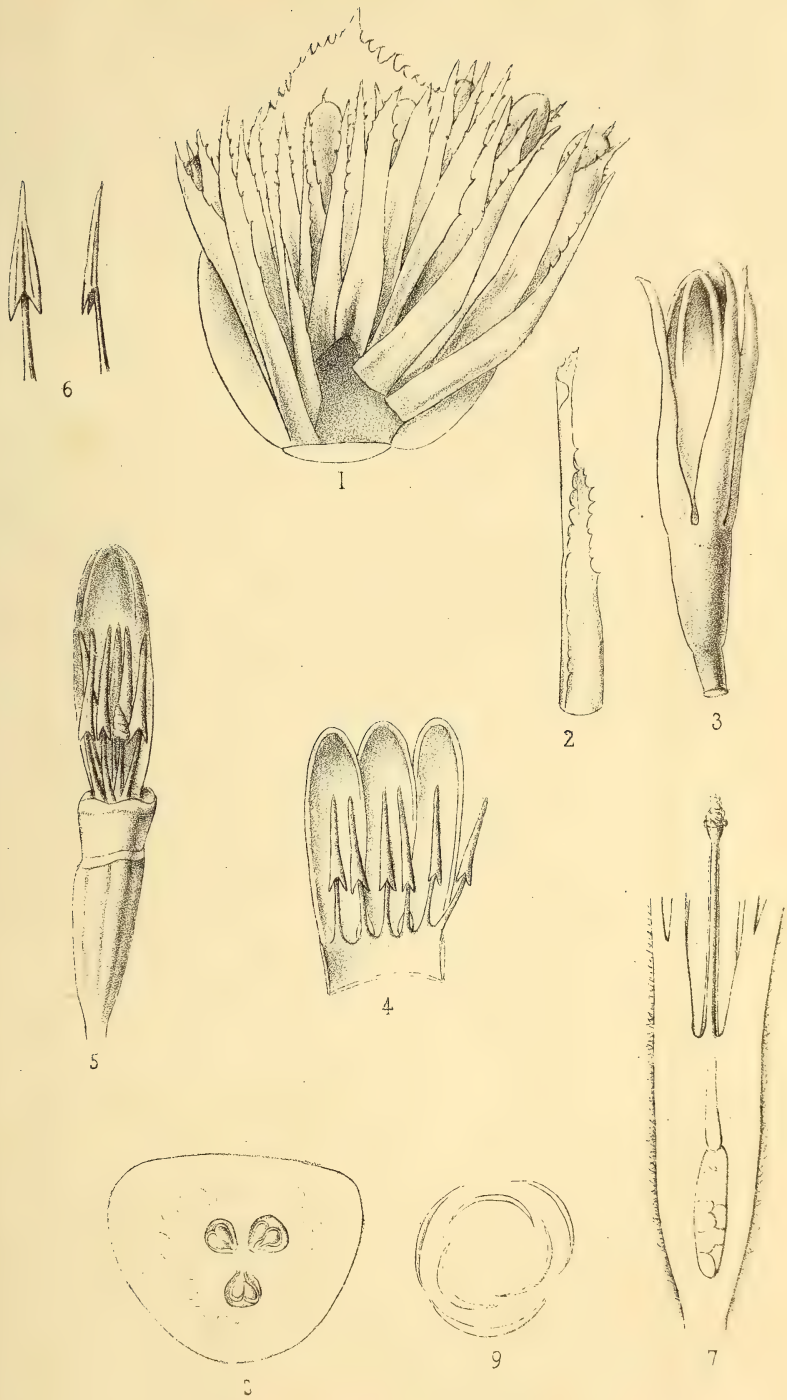
La hampe se montre au centre de cette rosace foliaire qui s'étale comme pour montrer et encadrer l'inflorescence.

Les feuilles florales se présentent comme des feuilles successivement atténuées depuis un mètre ou soixante centimètres jusqu'à dix centimètres et même moins : c'est la partie vaginale qui demeure relativement la plus développée. Ces feuilles sont diversement dirigées : les premières sont dressées tandis que les dernières ont le limbe réfracté sur la partie vaginale : leurs épines sont fortes et serrées, plus faibles seulement sur les bords de la gaîne qui sont comme pectinés : les bords du limbe ont une propension à se révoluter : la gaîne est blanche, le reste est d'un beau rouge vif et cramoisi.

La hampe, chargée de toutes ces feuilles florales, s'élève à environ dix centimètres au-dessus du cœur de la plante.

L'inflorescence se présente sous l'apparence d'un capitule compacte, mesurant environ sept centimètres de haut et de large : elle consiste, en réalité, en une grappe composée et contractée, dont les axes, courts et aplatis, sont épais, assez charnus et couverts de furfurescence couleur de tabac.

Chaque axe secondaire (Pl. XIII, fig. 1) est muni d'une bractée commune ou spathe, large, lancéolée-triangulaire, dentée-frangée sur les bords, acuminée, membranoso-scarieuse, atteignant par son sommet le niveau supérieur du calice, blanchâtre : elle enveloppe 10 à 15 fleurs dont l'ordre de floraison est centripète.



Hort. 1872.
XIII.

KARATAS LEGRELLAE.

(*Analyses.*)

Une bractée propre accompagne chaque fleur autour de laquelle elle est étroitement appliquée, lancéolée-rubaniforme, ciliée-dentée vers la partie supérieure, scarieuse-membraneuse, blanche, légèrement furfurescente à la face extérieure, environ un quart plus courte que la fleur, c'est-à-dire longue de 3 centimètres environ sur 4 à 7 millimètres de large (Planche XIII, fig. 2).

Fleurs (Pl. XIII, fig. 3) plus ou moins trigones dans leur ensemble par suite de compression mutuelle, longues de 4 centimètres environ, pédonculées, à pédoncules de cinq millimètres au moins et couverts de furfurescence fauve.

Calice adhérent, prolongé d'abord en tube épigyne (Pl. XIII, fig. 7), puis partagé en trois divisions lancéolées, dépassant la corolle, longues de 25 à 30 millimètres, larges de 5 à 6 millimètres à la base, carénées, membraneuses, devenant bientôt scarieuses et sèches vers leur extrémité, lisses et blanches.

Corolle insérée sur le tube épigyne du calice, tubuleuse sur une longueur de 3 millimètres (Pl. XIII, fig. 4 et 7), puis divisée en 3 lobes imbriqués, dressés, canaliculés, assez épais, à limbe arrondi, avec les bords légèrement involutés, peu étalés, sans appendice à la base; chaque lobe mesure 27 millimètres environ sur une largeur de 7 à 8 millimètres. La corolle est blanche à la base, puis chaque lobe devient sur le limbe d'un beau violet avec un liseré blanc sur les contours.

Etamines (Pl. XIII, fig. 4, 5, 6, 7,) 6, adnées à la corolle par leur base; plus courtes que la corolle. Filets très-courts, 6 à 7 millimètres, subulés. Anthères basifixes, sagittées, dressées, relativement très-longues, environ 10 millim^{s}.

Style (Pl. XIII, fig. 7) épais, trigone, dressé, plus court que les étamines (environ 12 millimètres) à stigmate turbiné, formé de 3 branches hélicoïdales convolutées.

Ovaire infère, trilatéral, obpyramidal (fig. 7, 8), fauve havane par furfurescence, à parois épaisses, à loges réduites et profondes.

Ovules arrondis, sur 2 rangs.

Cette superbe plante a été introduite dans les cultures d'Europe par M. Linden qui a bien voulu la communiquer à quelques personnes sous le nom de *Bromeliæ species*. Elle a fleuri pour la première fois au Jardin botanique de Liége au mois d'octobre 1869. Puis elle a été présentée en fleurs, à l'exposition de la Société d'horticulture de Maestricht, en septembre 1871, par Madame Legrelle-d'Hanis ; elle a été fort admirée et se trouvait d'ailleurs dans un état de culture et de développement qui fait honneur à ce célèbre établissement. Mme Legrelle d'Hanis a eu la bonne grâce de mettre sa plante à notre disposition pour l'étudier et la faire peindre : nous ne saurions mieux témoigner notre reconnaissance ainsi que l'admiration générale pour les services que cette savante dame rend à la science, qu'en décorant notre plante du nom de *Karatas Legrellæ*.

Elle est de serre chaude et aime à se développer dans un sol tiède et humide.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

Les trois saints de glace se sont comportés cette année de manière à ne rien perdre de leur mauvaise réputation : leur néfaste influence sur la température et la météorologie s'est manifestée avec la ponctualité la plus parfaite. Dès le 10 mai, l'observatoire de Paris publiait le bulletin suivant :

— Depuis hier une hausse excessivement rapide s'est produite dans le nord-ouest de l'Europe ; elle atteint 15 mill. en Ecosse, 10 en Norwège, 9 en Irlande et 4 à Paris.

Le vent tourne au N. et même au N.-E. en Angleterre et en France : il est dans ces régions fort ou modéré.

Sur la Manche, où le vent pousse à la côte, la mer est très-houleuse.

Une forte tempête règne ce matin dans le nord de la Méditerranée. A Livourne, le vent est O.-S.-O. très-fort et la mer furieuse ; à Toulon et à Marseille, le vent est N.-O. fort et la mer grosse.

Baromètre à 8 heures du matin. Paris. — 761^{mm}0. Hausse, 3^{mm}6. Minima 48. Maxima 15°4. — Pluie 8^{mm}80.

Le 11 mai, le vent du Nord était accompagné de rafales pluvieuses. A Liége, dans la nuit du 11 au 12 mai notre thermomètre à *minima* est descendu à 3° au-dessus de zéro à la Boverie, mais Mr Jacob-Weyhe, notre célèbre horticulteur, nous assure que chez lui, dans le quartier des Guillemins il a gelé : les baches des wagons à la station et les paillassons des couches étaient ce matin couverts de givre. Toute la journée du 12 est froide et pluvieuse.

Cet abaissement considérable et fatal de la température est d'autant plus remarquable que cette année a été exceptionellement précoce et qu'au premier printemps nous avions été gratifiés de chaleurs élevées.

Nous avons déjà publié les explications qui sont données sur cette période de refroidissement qui se fait ordinairement sentir les 11, 12 et 13 mai, et qui coïncide par conséquent avec les fêtes de saints Mamert, Pancrace et Servais. (*Voy. la Belg. Hort.* 1867, *p.* 56). A ces renseignements nous pouvons ajouter une explication un peu différente communiquée tout récemment par M. J. J. Silbermann, à l'Académie de sciences de Paris, (*Compt.-rendus* 1872, *t. LXXIV*, *p.* 960). M. Silbermann tire cette explication du fait bien connu de vastes espaces célestes remplis par des myriades d'astéroïdes et traversés périodiquement par la terre dans son mouvement de translation autour du soleil.

« Lorsque le courant d'astéroïdes se meut en sens contraire de la rotation

terrestre, la température augmente et la pression atmosphérique diminue, c'est-à-dire que la terre s'échauffe. Ce fait doit être attribué à l'attraction du courant d'astéroïdes tendant à ralentir la rotation terrestre et, par suite, transformer sa force de rotation en chaleur. Ce fait peut trouver son explication dans la belle expérience de Léon Foucault transformant la vitesse de rotation en chaleur. — Lorsque l'attraction par la masse des astéroïdes tend à accélérer la rotation terrestre, il y a production de froid. Ce fait donne l'explication des apparitions périodiques de froid, vulgairement appelées *jours des saints de glace*. La réalité de l'exacte périodicité de ce phénomène a été étudiée et bien établie par M. Charles Sainte-Claire Deville; on voit, par la cause qui le produit, que ce phénomène est de la plus haute importance pour la mécanique céleste. Ces immenses traînées d'astéroïdes semblent donc en quelque façon remplir tantôt le rôle d'agent de mouvement, et tantôt celui de thermophores en se comportant comme une courroie de transmission de mouvement qui refroidit le tambour en augmentant de vitesse et l'échauffe en allant plus lentement et surtout en tournant en sens contraire. »

Quelle que soit l'explication, le fait est bien établi : il est donc sage et prudent de ne sortir les Orangers et les Pélargoniums que passé le 13 mai.

Grande exposition à Berlin. La *Société pour le progrès de l'Horticulture en Prusse,* donnera, à l'occasion de son cinquantième anniversaire, une grande exposition qui sera ouverte le 21 juin prochain à Berlin, et durera jusqu'au 30 du même mois. Un premier programme fut lancé en novembre 1871; et nous avons reçu le mois passé un supplément qui doit attirer l'attention de tous les horticulteurs et amateurs sur le nombre et l'importance des prix à remporter. Sa Majesté l'Empereur-Roi fait don d'une grande médaille d'or à l'exposant qui aura le plus contribué au mérite de l'exposition. Sa Majesté l'Impératrice-Reine Augusta a daigné offrir 100 thlr. pour un groupe de plantes exposé artistiquement. Sa Majesté Elisabeth de Prusse fait don du buste en marbre de feu Sa Majesté le Roi Frédéric-Guillaume IV de Prusse, pour un groupe de Palmiers. La plus belle collection de Roses obtiendra le prix, encore indéterminé, offert par Leurs AA. RR. le prince et la princesse de Prusse.

Il y a encore un grand nombre de beaux prix offerts par les ministères, ainsi que par des horticulteurs, des amateurs et des sociétés horticoles. Signalons les plus importants pour l'étranger :

100 Thlr. pour une collection d'Orchidées ;

50 Thlr. pour un groupe artistique de plantes de serre froide ;

50 Thlr. pour un semblable groupe de serre chaude ;

50 Thlr. au plus beau groupe de Rosiers (au moins 100 exemplaires en fleurs, et 50 variétés).

25 Thlr. pour la plus belle collection d'Araucaria comprenant au moins 6 espèces et sous-espèces.

50 Thlr. pour 6 fougères en arbre, ayant au moins 3 pieds de tige, et choisies dans 4 espèces au moins.

25 Thlr. (prix L. Ravené) pour un groupe de Fougères de serre.

30 Thlr. (prix Borsig) pour six vignes de deux ans, en pot, et portant au moins trois grappes mûres chacune (Chasselas ou Frankenthal);

Enfin la grande médaille de l'État, offerte par le ministère de l'agriculture, pour une collection de 10-15 plantes nouvelles et importantes, se distinguant par la fleur, le développement ou la forme des feuilles, et prises dans les familles ou genres suivants : Palmiers, Cycadées, Dracœnées, Broméliacées, Orchidées, Aroïdées, Marantacées, Fougères, Nepenthes, Sarracenia et autres plantes urnifères, Croton, Cecropia, Ficus et Pandanus.

Ceux qui désireront plus de détails, pourront s'adresser au *Bureau de la Société pour l'avancement de l'Horticulture* (Bureau des Vereines zur Beförderrung des Gartenbaues), rue Française (Französische strasse) n° 48, à Berlin.

Musée d'histoire naturelle, à Bruxelles. — Par arrêté royal, en date du 25 mars, MM. H. Nyst, membre de l'Académie royale de Belgique; F. Crépin, professeur à l'école d'horticulture de Gand, et M. Mourlon, docteur en sciences, sont nommés conservateurs au Musée royal d'histoire naturelle. M. Fr. Crépin a le soin des galeries de paléontologie végétale.

La Société belge de botanique a décidé qu'elle explorerait cette année la végétation de l'Eifel. Cette herborisation aura lieu dans la première quinzaine de juillet.

La Société botanique de France consacrera cette année sa session départementale à l'exploration des basses montagnes de la partie orientale de la chaîne des Pyrénées. L'ouverture de la session aura lieu à Prades (Pyrénées-Orientales) le premier juillet.

Expositions mensuelles. — La Société royale d'agriculture et de botanique de Verviers annonce qu'elle ouvrira des expositions spéciales selon le programme suivant :

Jacinthes et Cinéraires, le 31 mars 1872.

Pensées, le 28 avril.
Géraniums et Pélargoniums, le 26 mai.
Rosiers en pots, le 30 juin.
Œillets, le 28 juillet.
Dahlias, le 25 août.
Fuchsias, le 29 septembre.
Chrysanthèmes, le 24 novembre.
Plantes à feuillage ornemental, le 29 décembre.
Camélias, le 26 Janvier 1873.
Primevères, le 23 février 1873.

Cette décision atteste beaucoup de zèle et d'activité. Si les amateurs répondent à l'appel qui leur est adressé, ces petites expositions présenteront beaucoup d'intérêt. Chaque Société devrait en organiser de semblables selon les spécialités des cultures locales ; c'est le meilleur, sinon le seul moyen, de propager le goût de l'horticulture et d'augmenter le nombre des amateurs. Il est question d'organiser à Liége de ces petites expositions sous le patronage de la Société d'Émulation.

Commerce de pollen. — Les Palmiers, les Cycadées et beaucoup d'autres arbres de serre fleurissent souvent sans donner d'étamines et, faute de pollen, ne fructifient point. Rien de plus simple cependant que d'assurer cette fructification : il suffit d'une annonce dans le *Gardeners' Chronicle* : On demande du pollen de *Caryota urens*, par exemple, et selon toute probabilité, on recevra la précieuse poussière. Ou bien fleurit-il des pieds mâles, on en recueille la poussière, qu'on annonce en vente à tant le centigramme. La poste se charge du transport. Des annonces de ce genre se lisent depuis quelques temps dans les journaux anglais.

Philageria Veitchii Mast. — M. le Dr Masters vient de décrire et figurer dans le *Gardeners' Chronicle* (1872, p. 358) un hybride obtenu du *Lapageria rosea* (foem.) par le *Philesia buxifolia* (mas.). Notre savant confrère, combinant les noms des deux parents, lui a imposé le nom de × *Philageria Veitchii*. Cette hybridation est fort remarquable puisqu'elle s'est manifestée entre deux genres différents, appartenant, comme on sait, à une petite famille de la parenté des Smilacinées.

M. Weddell qui a recherché les hybrides entre genres différents

mentionnés dans les auteurs, (Ann. Sc. Nat. 1852, XVIII) cite les hybridations entre : Lychnis et Saponaria, Vicia et Pisum, Ervum et Vicia, Lychnis et Cucubalus, Ipomœa et Cucubalus, Nicotiana et Datura, Papaver et Chelidonium, Papaver et Glaucium, Lavatera et Hibiscus, Aceras et Orchis. M. Masters ajoute entre Hibiscus et Malvaviscus, entre Chamærops et Phœnix. — Le *Ph. Veitchi* a une apparence singulièrement intermédiaire entre celle de ses deux parents : ce sera une plante intéressante à cultiver : elle est grimpante et de serre froide.

Exposition à Bordeaux. — La Société d'horticulture de la Gironde ouvrira une grande exposition à Bordeaux, dans la première quinzaine de septembre : les producteurs, amateurs, jardiniers et industriels, tant français qu'étrangers, sont appelés à concourir. Le programme sera publié prochainement. On peut s'adresser pour le recevoir au secrétariat général, Rue de Grassi, 9, à Bordeaux.

Hivernage des Gynerium. — Pendant la séance du 14 mars 1872 de la Société centrale d'horticulture de France, M. Vavin a eu l'occasion de recommander un procédé singulier, mais peut-être efficace, pour conserver les pieds de *Gynerium* pendant l'hiver. Il suffirait, à la fin de l'automne, de brûler la partie extérieure des touffes de cette belle et grande graminée et de ne plus s'en occuper davantage. Au printemps les pieds ainsi traités poussent plus vite et mieux que ceux auxquels on a appliqué des paillassons ou des couvertures.

Les Azalées de M. L. Van Houtte. — On lit dans le *Journal de Gand,* du 15 avril : « M. Louis Van Houtte, dont les *Azalées de l'Inde* ont été si souvent primées dans les expositions de Belgique et de l'étranger, vient de cueillir de nouvelles palmes en Angleterre, pays où l'on apprécie si bien ce beau genre de plantes ; il vient d'obtenir, pour ses nouveaux *Azalea Indica* de semis, sept certificats de 1e classe, à l'exhibition qui a eu lieu le 10 de ce mois, dans le Regent's Park, à Londres. Voici ce que nous lisons dans le *Daily Telegraph*, du 11 courant, au sujet des plantes couronnées de notre compatriote :

« Les horticulteurs anglais ont bien dû l'avouer : M. Louis Van Houtte qui nous a envoyé des *Azalea indica* nouveaux de son établissement horticole de Gand, les a complétement *battus* par la perfection des couleurs et des formes des plantes qu'il a exposée ; ses jeunes

semis d'azalées de l'Inde ont été reconnus par tous les amateurs comme *les joyaux* de l'Exposition de Regent's Park.

« Malgré le long trajet que les plantes avaient dû faire, elles étaient toutes dans un parfait état de conservation et de fraîcheur; les connaisseurs ne savaient ce qu'ils devaient le plus admirer, ou bien l'écarlate vif de la variété *Marquis of Lorne,* ou bien le blanc crême strié de rose de la variété *Mademoiselle Marie Van Houtte.*

« Les horticulteurs belges qui cultivent les Azalées, ne suivent pas le même système que les horticulteurs anglais ; ils ne cherchent pas à donner à leurs plantes des formes pyramidales ou coniques, en torturant les fleurs de façon à rendre le feuillage tout à fait invisible; les feuilles, chez les plantes exposées par M. Louis Van Houtte, jouent le rôle que la nature leur a départi; pour tout dire, les Azalées de cet exposant étaient, comme disent les campagnards de ce pays, *un portrait parfait.*

Les feuilles du Laurier-Cerise (*Prunus lauro-cerasus*), mises dans une bouteille, coupées par bandelettes, ont la propriété, mise à profit par les entomologistes, de conserver les insectes frais pendant fort longtemps, en empêchant la putréfaction et la moisissure.

Station agricole de Gembloux. — Une station agricole vient d'être instituée à l'Institut agronomique de Gembloux. Sa direction est confiée à M. A. Petermann qui se charge des dosages et analyses d'engrais, de fourrages, de sols, d'eaux, d'aliments et de produits agricoles, d'après un tarif qui vient d'être publié. Ce laboratoire d'analyses agricoles peut rendre de grands services au pays.

Hugo von Mohl, le célèbre botaniste, professeur à l'Université de Tubingue et rédacteur en chef du *Botanische Zeitung*, est décédé inopinément dans la nuit du 31 mars au 1er avril. Cet éminent botaniste a élucidé, avec une rare autorité, maintes questions d'anatomie et de physiologie végétale.

Il était le plus jeune des quatre frères Mohl, qui ont brillé chacun dans une sphère différente : Jules Mohl, l'orientaliste ; Maurice Mohl, l'éminent économiste et Robert Mohl, jurisconsulte et homme politique.

Aug. Schram, directeur honoraire de la Société royale d'horticulture de Belgique, est décédé à Schaerbeek-Bruxelles, le 28 avril,

dans sa 61e année. M. Schram a été pendant plusieurs années attaché au Jardin botanique de Bruxelles où il avait fait d'intéressants essais de pisciculture. Il était même parvenu à fonder une Société de pisciculture et il a publié sur ce sujet d'intéressants renseignements. On aimait à le rencontrer dans les jurys des expositions florales et il comptait de nombreux amis.

B. S. Williams F. R. H. S. : *The Orchid-Grower's Manual. Fourth edition, London,* 1871, *in*-12°, *with illustrations* (London, at Victoria and Paradise Nurseries, Upper Holloway, N. — Price (post free,) 5 s. 5 d. M. B. S. Williams, dont les établissements d'horticulture jouissent d'une réputation si bien méritée, est aussi l'auteur de divers ouvrages de culture fort recommandables. Nous avons sous les yeux, en ce moment, la quatrième et récente édition du *Manuel du cultivateur d'Orchidées*. Ce livre nous paraît être celui que bien des amateurs nous ont demandé : un guide simple et pratique. Il est rempli de bons renseignements sur les serres, les insectes nuisibles, les vases, la multiplication, l'empotage, et tous les genres de culture. Nous le recommandons bien chaudement à tous ceux de nos lecteurs qui cultivent les Orchidées ou qui voudraient apprendre à les cultiver.

G. Delchevalerie, *Notice sur le Bambou gigantesque; Le Caire,* 1872, br. in-8°. — Nous avons reçu de M. G. Delchevalerie cette nouvelle et intéressante notice sur le *Bambusa indica gigantea.* « Nous avons vu, dit l'auteur, à Ghésireh, des types de ce Bambou, s'allonger de 25 centimètres dans une seule nuit. Pendant l'été, des pousses, qui sortaient de terre, atteignaient en très-peu de jours leur hauteur naturelle, qui est de 20 mètres en Egypte, mais qui dépasse 25 mètres dans l'Inde et en Chine. Dans ce dernier pays, les condamnés à mort sont soumis au supplice atroce du *pal* par le moyen du Bambou. On assied et on lie le patient sur le sol au-dessus d'un turion qui commence à pousser et qui déchire en poussant les entrailles du malheureux qui périt ainsi dans d'effroyables souffrances. »

Bulletin de la Société royale Linnéenne. — La Société royale Linnéenne de Bruxelles vient de publier la première livraison d'un Bulletin qui paraîtra tous les deux mois; elle contient d'utiles ensei-

gnements scientifiques et plusieurs articles de pratique horticole. Ce Bulletin est spécialement destiné à rendre compte des conférences données sous le patronage de la Société, de ses excursions scientifiques et, en général de tous ses travaux. Il est gratuitement distribué à tous les membres de la Société. Il a pour rédacteur en chef M. L. Piré, membre du Conseil d'administration de la Société royale de botanique, secondé par un nombreux Comité de rédaction et de surveillance. Ce nouvel organe de publicité pourra rendre des services; nous lui souhaitons longue vie et prospérité. — S'adresser pour tout ce qui concerne ce Bulletin à M. C. Bernard, secrétaire de la Société royale Linnéenne, chaussée du Vleurgat, 75, à Ixelles-lez-Bruxelles.

De Gids in het Plantenrijk (Amsterdam, chez Scheltema et Holkema, in-8°). — Sous ce titre, qui signifie : *le Guide dans le règne végétal,* MM. Becker, Scalongue et Michell, horticulteurs à La Haye, viennent de commencer la nouvelle publication d'une revue d'horticulture et de botanique. Ils se sont assuré la collaboration des botanistes les plus distingués de leur pays. Ce nouveau *Gids* nous paraît faire suite aux anciens *Maandschrift* de De Vriese.

Fr. Duvillers. Les Parcs et les Jardins. — Le premier volume de ce bel ouvrage, grand in-folio jésus, vient d'être terminé; il contient 40 planches avec texte ; les parcs et les jardins y sont dessinés et décrits avec un incontestable talent. Quant à nous, nous ne connaissons pas de plus bel ouvrage sur l'architecture des jardins. Il est dédié à S. M. Léopold II, roi des Belges, qui se plaît et excelle lui-même dans cet art par lequel la nature est à la fois respectée et embellie.

Bernardin, *Classification de* 250 *matières tannantes; Gand,* 1872, br. in-8°. — M. Bernardin, professeur à Melle, près de Gand, continue ses interessantes publications de technologie végétale. Après les matières grasses et les textiles, il vient de s'occuper des matières tannantes, donnant pour chacune d'elles leur origine scientifique, leur provenance, leurs noms usuels, leur teneur en tannin, etc. Nous remarquons que nulle cryptogame n'est citée, mais les matières tannantes abondent chez les phanérogames. Ces travaux sont instructifs

pour les industriels, les négociants comme pour les savants et nous espérons que M. Bernardin étendra ses recherches à tous les groupes de produits utiles que fournit le règne végétal.

INFLUENCE DES LUMIÈRES COLORÉES SUR LA VÉGÉTATION.

3°. OBSERVATIONS RELATIVES A L'INFLUENCE DES VERRES COLORÉS,

PAR M. BAUDRIMONT.

J'ai obtenu des résultats tout à fait inverses de ceux qui sont annoncés par M. Pöey.

Les végétaux ont été placés dans de petites serres, où la lumière ne pouvait pénétrer qu'après avoir traversé des verres présentant une couleur spéciale pour chacune d'elles : ces couleurs étaient le rouge monochromatique, l'orangé, le jaune, le vert, le bleu, le violet. Une serre, servant de terme de comparaison, était éclairée par de la lumière qui avait traversé du verre incolore ou légèrement coloré en vert.

Je puis affirmer que toutes les couleurs, sans exception, ont été défavorables à la végétation et que nulle ne l'a plus été que la violette : toutes les plantes éclairées par cette couleur sont mortes les premières; après le violet, la couleur la plus funeste a été le vert. Le bleu, situé entre les deux, au point de vue optique, n'a point donné d'aussi mauvais résultats.

Il me semble, en outre, que la conséquence logique qui découle des expériences rapportées par M. Pöey, ne peut être que la lumière violette soit plus favorable à la végétation que les lumières possédant les autres couleurs du spectre; mais que la lumière complémentaire du violet est nuisible à la végétation, attendu que la lumière directe du soleil contient certainement plus de lumière violette que celle qui a traversé des verres de couleur.

Pour ce qui concerne les animaux, les expériences qui ont été faites ne sont point assez nombreuses pour qu'il soit possible d'en rien déduire de positif.

NOTICE SUR ALEXANDRE BIVORT.

M. Alexandre Bivort, le successeur de Van Mons, est décédé, à Fleurus, le 8 mai, âgé de 63 ans. A. Bivort était une des célébrités de la Pomologie belge. Il a rédigé l'*Album de Pomologie,* les *Annales de Pomologie,* les *Fruits du jardin Van Mons* et d'autres ouvrages importants. Avec Aug. Royer il avait fondé la Société Van Mons et installé dans les pépinières de Geest-St-Remy tout ce qui avait été conservé des collections Van Mons. Ses propres semis ont aussi produit plusieurs nouveautés fort estimées. Il a consacré les plus belles années de sa vie à produire et à activer le mouvement pomologique. Ses avis et ses souvenirs étaient recherchés et toujours accueillis avec déférence, car il était comme le dépositaire d'anciennes traditions. Sa notoriété était étendue à l'étranger : chez nous il était fort estimé et ne comptait que des amis : la nouvelle de sa mort a été reçue avec de vifs sentiments de regrets.

Alexandre-Joseph-Désiré Bivort est né à Fleurus, le 9 mars 1809. Il était membre de la Société archéologique de Charleroi et des Sociétés d'horticulture ou de pomologie d'Angers, Paris, Lyon, Nancy, Rouen, Prague, Berlin, Boston, Philadelphie et Linnéenne de Bruxelles; ancien rédacteur de la Société Van Mons; secrétaire-rédacteur de la Commission royale de Pomologie; auteur de l'*Album de Pomologie* et des Fruits du jardin Van Mons, ainsi que de beaucoup d'articles publiés dans les revues belges d'agriculture et d'arboriculture ; membre fondateur et président de la Société royale d'horticulture de Charleroi. Il était chevalier de l'ordre de Léopold.

Le nom de ce savant pomologiste est souvent cité dans le grand ouvrage de M. Decaisne.

LE DOCTEUR SEEMANN.

(*D'après le* Gardeners' Chronicle, 1871, *p.* 1678.)

La science, et plus particulièrement la botanique viennent de perdre il y a quelque mois, dans la personne du docteur Seemann un de ces hommes auxquels leurs talents assignent une place remarquable parmi leurs contemporains. Dans cette courte notice nous ne nous proposons pas de retracer une vie aussi bien remplie, mais de rap-

peler seulement, par une esquisse rapide, les travaux les plus remarquables de ce savant.

Il naquit à Hanovre le 28 février 1825 et fit ses études au lycée de sa ville natale. Chose singulière chez celui qui plus tard devait devenir botaniste, ses goûts le portèrent d'abord vers l'étude des hiéroglyphes. Déjà la haute intelligence de Seemann faisait prévoir ce qu'il deviendrait par la suite. Son premier article parut lorsqu'il n'avait encore que 17 ans. On eut dit que prévoyant le coup qui devait l'arrêter au milieu de sa carrière, il avait hâte de mettre en lumière les talents et les aptitudes qui lui avaient été départis.

Deux ans plus tard, ses études terminées, il partait pour Kew dans le dessein de se préparer par une étude spéciale de la botanique et de l'anthropologie, aux voyages lointains qui étaient le but de tous ses efforts et l'objectif de toutes ses espérances. Son talent lui attira bientôt la protection de feu M. W. Hooker sur la recommandation duquel, l'amirauté, qui avait envoyé *le Herald* croiser dans le Pacifique, choisit le jeune savant comme naturaliste de l'expédition. Il partit donc au mois d'août 1846 par Madère et les Indes occidentales et arriva à Panama en septembre. Profitant du retard du *Herald,* le docteur Seemann explora l'isthme, et les matériaux qu'il recueillit lui permirent d'écrire la description la plus complète qu'on possède du pays, et ce à plusieurs points de vue, car ses observations s'étendaient à un grand nombre de sciences. Enfin arriva *le Herald* à bord duquel il monta pour commencer son voyage autour du monde.

D'abord, grâce aux nombreuses relâches de l'expédition, il put explorer les côtes occidentales de l'Amérique, le Pérou, la République de l'Équateur et parvint à travers la Cordillère à Loja et à Guayaquil; plus tard, il vit une partie du Mexique et sa plume nous a familiarisés avec l'admirable flore de l'ancien empire des Incas.

En 1848 le sort de sir John Franklin commença à préoccuper l'Angleterre et *le Herald* fut dirigé vers les régions arctiques. Ce fut une bonne fortune pour Seemann auquel cette longue croisière fournit l'occasion d'étudier d'une façon complète la flore de l'extrême Amérique septentrionale. Après avoir vu le Kamchatka, les Iles Sandwich, il revient en Europe par Hong-Kong, Singapore, le cap de Bonne-Espérance, Ste Hélène, l'Ascension et débarque en Angleterre en 1851. Chargé par l'Amirauté d'écrire le compte-rendu de l'expédition, il fit

paraître le : « *Narrative of the voyage of H. M. S. Herald* » dont la partie botanique publiée séparément constitue un *in-quarto*, orné d'une centaine de planches comprenant la Flore du pays des Esquimaux, de la côte du Mexique, de l'Isthme de Panama et des Iles Hong-Kong. Ces travaux lui attirèrent l'attention de l'Académie Impériale des Naturalistes qui lui conféra le titre de membre, avec le surnom de Bonpland et, peu de temps après, les services qu'il rendit à cette Société savante lui valurent le titre de vice-président à vie.

Lorsqu'en 1859 les Iles Viti, dans les mers du sud, furent cédées par leurs chefs à la Grande-Bretagne, le gouvernement, avant d'accepter cette cession chargea le colonel Smythe et le Dr. Seemann, de faire un rapport sur l'état de ces îles. Parti en février 1860, Seemann arriva à Viti après avoir touché l'Egypte, l'Ile Maurice, Sydney et Melbourne. En parcourant en tous sens ce groupe encore bien inconnu, il accumula de précieux documents pour l'histoire naturelle, dont les principaux se trouvent consignés dans une série de lettres, pleines de détails intéressants sur les mœurs, le pays, la faune et la flore de Viti, lettres qu'il adressa à divers journaux anglais. Sous le titre de : « *Viti, an account of a gouvernement mission* » il en publia plus tard le résumé avec d'autres indications sur la Flore de Malte, de l'Egypte, de l'Ile Maurice et de quelques parties de l'Australie. Il n'y a pas longtemps que sa *Flora vitiensis* a été achevée. C'est un grand ouvrage in-quarto latin-anglais, illustré de planches et pour lequel Seemann s'est aidé, outre ses observations propres, de celles d'autres explorateurs des mers Australes. Cet ouvrage contient outre d'excellents détails scientifiques beaucoup d'indications sur les usages et les applications des végétaux.

Un troisième voyage moins important que les précédents au point de vue botanique fut entrepris par Seemann en 1864 à Venezuela. Ce botaniste écrivait surtout l'allemand et l'anglais avec une facilité qui n'avait d'égale que son abondance. On compte de lui, au catalogue de la Société royale, 58 notices scientifiques qui parurent dans le *Journal of Botany*, de Hooker ou dans les *Annals of natural history*. En 1853 il créa le *Bonplandia*, journal édité à Londres, auquel collaborèrent plusieurs botanistes éminents de cette époque. Dix ans après le Bonplandia se métamorphosa en *Journal of Botany, British and Foreing* qui paraît encore.

Outre les ouvrages précédemment nommés, citons encore sa « *Popular History of Palms* » le *Paradisus Vindobonensis* grand ouvrage latin, anglais, allemand; « *The Popular Nomenclature of the American Flora* » où il essaya de réunir par ordre alphabétique les noms vulgaires des plantes et de leur donner leur équivalent scientifique; une « *Enumeration of all the Acacias cultivated in our gardens;* les « *Hanoverian Customs in their Relation to the Vegetable Kingdom ;* » l'*Introduction au Treasury of Botany de Lindley et Moore*. De plus il écrivit pour divers journaux de nombreux articles, entre autres une revue des genres de Palmiers représentés dans nos jardins, qui parut dans le *Gardeners' Chronicle*.

On doit au Dr Seemann la découverte de beaucoup de plantes nouvelles, spécialement du Nicaragua, dont plusieurs ont été introduites dans les jardins d'Europe par M. W. Bull. Il en est une qui mérite une mention spéciale, par exemple ce qu'il nommait la *Tomate des Cannibales* qui sert de condiment à la chair humaine aux antropophages des Iles Viti; le *Godwinia gigas;* le *Maranta Seemanni;* l'*Antigonum leptopus* élégante plante grimpante; l'étrange *Parmentiera cerifera* (arbre aux chandelles); le *Psychotria cyanococca;* le *Vitis chontalensis;* le *Gulielma utilis* excellent Palmier, comme le *Malorteia lacerata ;* l'*Agave Seemanni;* le *Campsidium chilense;* le *Bromerea chontalensis*.

Comme beaucoup de botanistes éminents, le Dr Seemann avait ses familles de prédilection : c'étaient surtout les Bignoniacées, les Crescentiacées, les Ternstromiacées et les Hédéracées : il écrivit une monographie spéciale de ces dernières.

En 1865, le Congrès International de Botanique, réuni à Londres sous la présidence d'Alph. De Candolle, l'appela aux fonctions de secrétaire dont il fut obligé à regret de se démettre pour remplir un engagement pris avec son ancien compagnon de voyage, le capitaine Bedford Pins : il s'agissait d'explorer le Nicaragua et l'Union américaine que sa plume nous a fait connaître depuis.

Le Dr Seemann était membre de beaucoup de Sociétés botaniques et horticoles anglaises et étrangères. Ces dernières années, son poste de directeur d'une exploitation de mines aurifères, lui fit faire plusieurs voyages à Nicaragua. Ce fut à sa résidence, à la mine de Jevali, que la mort le frappa presque subitement et l'enleva à la science le 10 octobre dernier.

LE MARANTA SEEMANNI.

Cette plante est une des plus belles parmi les introductions du Dr Seemann. Elle est annoncée par M. Bull, de Chelsea. Comme elle n'a pas encore fleuri on ne saurait être sûr que ce ne soit pas un

Fig. 7. — Maranta Seemanni.

Calathea ou un *Phrynium*. Elle rappelle certains petits Heliconia à cause de son port compacte et ramassé. Les feuilles ovales-oblongues, acuminées, mesurent environ un pied de longueur et près de six

pouces de large ; d'un vert émeraude superbe quand elles sont jeunes, elles foncent avec l'âge en laissant voir des nervures transversales plus pâles ; leur surface est lustrée comme le plus beau satin, tandis que l'envers est rouge de vin. C'est en un mot une excellente acquisition dans le groupe si recherché des plantes à feuillage ornemental.

Ces renseignements et la belle gravure qui les accompagne sont empruntés au *Gardeners' Chronicle* (1872, p. 323).

DU JARDINIER FLEURISTE ET DES QUALITÉS QU'IL DOIT AVOIR.

Le jardinier fleuriste et historiographe ou la culture universelle, par le Sieur Louis Liger, d'Auxerre, imprimé à Amsterdam en 1706, est un petit bouquin fort curieux à parcourir. On y remarque plusieurs dessins de parterre qui sont revenus à la mode et bien des renseignements sur la culture des jardins au commencement du XVIIIe siècle. Nous y avons remarqué dernièrement un chapitre d'une lecture intéressante. « Ce n'est pas assez de la bonne terre, dit le Sieur L. Liger dans sa préface, pour contribuer à l'accroissement des plantes, il faut encore une habile main pour savoir les conduire et les gouverner dans un jardin, un homme affectionné pour cette sorte de travail, et en un mot un jardinier qui en ait toutes les dispositions et qui sache son métier. » Plus loin dans son livre il trace le portrait fort bien réussi du jardinier fleuriste. C'est ce portrait que nous exhumons ici.

C'est une chose un peu rare qu'un jardinier soit habile en son art. La plupart ont plus de routine que de science, plus d'entêtement que de raison, et plus de forte présomption que d'esprit. Ils aiment qu'on les applaudisse, et veulent du mal à ceux qui leur disent leurs défauts. Ils se persuadent être instruits sur tout, et le plus souvent ils ne savent que très-peu de choses.

Parmi le grand nombre de ces sortes d'ouvriers, je tombe d'accord qu'il y en a qui savent leur métier, et qui, fondés sur une expérience de longue main, réussissent très-bien en l'art du jardinage. Ces derniers sont à estimer, et on doit prendre pitié des premiers.

Les uns sont versés dans le potager ; les autres s'adonnent aux pépinières. Celui-ci s'applique à la taille des arbres, et celui-là à cultiver des orangers ou des fleurs ; mais n'ayant besoin de parler ici que du dernier, je laisse les autres devenir ce qu'ils voudront.

Qui veut donc être bon jardinier-fleuriste et exercer cette profes-

sion avec honneur, doit d'abord avoir en partage un certain génie propre à cet exercice ; car sans cela ces sortes de talents ne sont que très-faibles. Il faut que celui qui embrasse cet art ne donne point dans l'excès du vin, d'autant que le vin pris ainsi, fait tourner la tête, et rend l'homme incapable de rien faire de bon : qu'il ne soit point endormi, ni adonné à des plaisirs qui le détournent de son travail. Il doit être assidu, vigilant, avoir beaucoup de soin de ce qui regarde son ministère, et s'appliquer à connaître ce que c'est qu'exposition en fait de jardinage.

Il est bon qu'il s'étudie à la connaissance générale des fleurs, pour les savoir distinguer, afin de les cultiver chacune dans leur saison ; qu'il soit soigneux de les garantir des méchantes herbes, qui leur ravissent la substance dont elles devraient profiter : qu'il soit robuste pour pouvoir résister à la peine que donne pendant toute une année la culture des fleurs.

Il convient à un jardinier-fleuriste de ne point surtout oublier d'arroser ses fleurs lorsqu'elles en ont besoin. Sitôt qu'il est jour, il doit visiter tous ses parterres, et voir s'il n'y a point de fleurs qui périssent, soit pour être passées, ou pour avoir été battues de l'orage ; et pour lors son ministère veut qu'il soigne à les relever aussitôt, et à les accommoder de telle manière, qu'elles puissent achever la carrière que la nature leur a prescrite.

Personne ne doute qu'il ne soit à propos qu'un jardinier-fleuriste affecte un certain air de propreté, qui jamais ne doit abandonner ses ouvrages. Dans lui on demande de l'invention, une connaissance particulière des temps auxquels on doit semer et planter toutes sortes de fleurs ; quand et comment il les faut cueillir ; ce qui se fait plutôt le matin, lorsque le soleil en a par ses premiers rayons séché la rosée que le soir, où ces fleurs cueillies, se ternissent et se passent, sans qu'on puisse jouir pleinement de l'agrément qu'elles ont en partage.

Jamais un jardinier du caractère dont nous parlons, ne doit manquer d'outils nécessaires à sa profession. Il faut qu'il ait soin de les tenir toujours en état de s'en servir au besoin, et que sa vigilance s'applique à prendre garde qu'il ne s'en égare point.

Un jardinier-fleuriste qui doit être naturellement curieux, doit aussi satisfaire honnêtement la curiosité de ceux qui lui demandent à voir les fleurs de son jardin. Persuadé qu'il doit être, que ces sortes de gens

se donneront bien garde d'en cueillir aucune, et pour prévenir ceux qui moins honnêtes, portent indiscrètement la main sur une fleur pour la ravir à l'insu du maître, il fera graver ces deux vers sur la porte de son jardin :

Hic ver assiduum melius, quam carmina, flores
Inscribunt, oculis tu lege, non manibus.

Quand je parle ici des jardiniers-fleuristes, j'entends ceux qui se plaisent à cultiver ces productions de la nature, qui n'exigent pas moins de soins d'un homme qui n'en fera que son plaisir, que d'un autre qui aura choisi cet art pour sa profession, et qui s'y appliquera en vue d'y gagner son pain. Ainsi les soins qui regardent le dernier, ne doivent pas porter le premier à de moindres considérations.

NOTE SUR L'**ONCIDIUM RETEMEYERIANUM**, Reich. fil.

ou ONCIDIUM DE M. RETEMEYER.

Planche XIV.

Oncidium Retemeyerianum, Reich. fil. in *Botan. Zeitung*, 1856, p. 513, (§ *Plurituberculata*, — *Sarcoptera*). — W. Saunders, *Refugium botanicum*, tab. 74.

Fig. 1 : plante, grandeur naturelle. — 2. le labelle et le gynostème vus de face. — 3. les mêmes vus de haut. — 4. les mêmes vus de profil. — 5. étamine.

Cette Orchidée se trouvait chez MM. Jacob-Makoy parmi les végétaux rares et curieux recueillis au Mexique, aux environs de Cordova, par M. Omer de Malzinne, dont nous avons déjà signalé d'autres intéressantes introductions. Nous l'avons vue en fleurs, au mois de septembre 1871, chez notre concitoyen et ami, M. Jules Pirlot, amateur zélé et instruit d'Orchidées. La plante était plutôt étrange, singulière, que vraiment belle et gracieuse. Elle croît en épiphyte : son feuillage est coriace, bronzé et plus ou moins tigré, ressemblant à celui de l'*Oncidium Papilio*. La hampe florale est assez longue, déjetée et porte un petit nombre de fleurs qui ne s'ouvrent pas toutes à la fois : leurs tissus sont épais, surtout le labellum remarquable par le guillochage qui se trouve gravé sur sa surface. Le gynostème

elg. Hort. 1872.
Pl. XIV.
Lith. de P. De Pannemaeker, rue St Liévin, 121. Gand.

ONCIDIUM RETEMEYERIANUM H. G. REICH.

est parsemé de nombreuses tubérosités : toute la fleur est colorée dans les tons fauves bruns, avec un peu de jaune et de rouge.

Il n'était pas difficile d'y reconnaître un *Oncidium,* mais quant à l'espèce c'était plus difficile, ce genre ne comptant pas moins de 200 espèces dans la récente Monographie qui en a été donnée en 1861, dans le tome VI des *Annales de Walpers,* par notre savant confrère et ami, M. Reichenbach, directeur du jardin botanique de Hambourg. Or notre plante ne se trouvait pas dans cette longue suite de descriptions : nous étions en droit de la croire inédite et c'est à ce moment que nous l'avons fait peindre, d'après nature, avec la plus fidèle exactitude par M. F. de Tollenaere et que nous en avons écrit rapidement la description suivante :

Acaulis, ebulbosa, folia coriacea, ovata, canaliculata, purpureo-maculata, acuminata; spica elongata, ramosa, flexuosa; bracteae minutae. Sepala subrotunda, unguiculata, acutiuscula, undulata, brunnea, lateralia angustiora. Petala subsessilia, latiora, ovata, brunnea, basi albescentia. Labellum crassum, panduratum, minutum, petalis paulò longiore; hypochylum verrucosum, auratum, punctis purpureis notatum, brunneo marginatum; epichilum rhomboïdeum, brunneum, crassum, reflexum, caelatum. Columna basi bigibba, alis triangularibus divergentibus obtusis.

Nous nous proposions, à cause de la structure remarquable du labelle de lui donner le nom d'*Oncidium caelatum.*

Mais nous pûmes recourir directement à M. H. G. Reichenbach, lui-même qui nous a fait l'amitié de nous apprendre que cette même plante avait été décrite par lui, en 1856, dans le *Botanische Zeitung,* sous le nom de *Oncidium Retemeyerianum.* Nous ne savons pourquoi cette espèce ne se trouve pas citée dans la Monographie des *Annales,* mais, quel que soit le motif de cette omission, notre savant confrère nous a rendu un véritable service en nous empêchant de créer une fausse espèce nouvelle qui serait venue s'effondrer dans le bourbier de la synonymie : nous lui adressons ici l'expression de notre reconnaissance.

La plante n'est pas autrement exigeante que les autres Oncidiums : il lui faut la serre chaude et elle supporte, pensons-nous, une lumière assez vive. Nous ne la connaissons que dans les serres de M. Jules Pirlot à Liége.

APERÇU DE LA FLORE DE L'AMOUR,

D'après les Primitiae florae amurensis *de* M. C. Maximowicz.

PAR M. Théodore Plucker,

Candidat en sciences naturelles.

L'Amour, le Fleuve Noir des Mandchoux, issu de l'union de la Schilka avec l'Argoun, s'étend, avec ses affluents, sur cette immense région de l'Asie orientale comprise entre les monts Stanowoi au nord, l'Océan Pacifique à l'est, les hautes Steppes de la Mongolie et la Transbaïkalie à l'ouest et au nord-ouest, les Montagnes Blanches (Shan Alin) et le pays des Steppes, Cortschin au sud. Cet espace, dont la superficie, d'après Berghaus, est de 38,000 lieues carrées appartient encore, malgré les nombreuses et récentes explorations dont il a été l'objet, aux contrées les moins connues de l'Asie. Le Pays de l'Amour, si l'on en excepte la contrée de ses sources, a la forme d'un carré presque régulier : le fleuve, venant du nord-ouest, le parcourt diagonalement en décrivant un grand arc à convexité dirigée vers le sud.

Le territoire qu'arrosent la Schilka et l'Argoun se ressent du voisinage du Gobi : c'est un ensemble de vastes plaines ondulées, souvent privées de végétation par une sécheresse implacable. Le sol y est généralement, et, parfois, fortement salé. De temps à autre le voyageur s'enfonce dans des marécages que recouvrent à peine quelques maigres arbustes : parfois encore, son œil fatigué de la monotonie du paysage se repose sur des bouquets de trembles ou de bouleaux que nourrissent les pentes les plus favorisées. Mais bientôt l'aspect de la contrée se modifie : déjà le sommet de l'angle formé par la réunion des deux principales sources de l'Amour nous offre un pays plus accidenté, souvent pittoresque : des collines, des rochers escarpés entre lesquels serpentent de nombreux et bruyants cours d'eau. L'Argoun gonflé par les nombreux tributaires que lui envoie le dégel des marécages y précipite ses eaux mugissantes gênées à tout instant par des îles verdoyantes, des bancs de sable ou de gravier, entre des rives couvertes de véritables forêts de bouleaux et de différentes espèces de conifères.

L'Amour proprement dit nous présente un cours pittoresque par

endroits, mais souvent aussi, monotone sur de grands intervalles. La partie supérieure en est très-accidentée : des forêts de bouleaux, l'imposante famille des Conifères escaladent les cimes ardues, s'étalent sur les croupes ou bien s'échelonnent en rangs pressés dans les sombres gorges où bondissent les affluents du grand fleuve. D'autres fois, l'horizon s'étend ; les montagnes deviennent de modestes monticules qui rompent çà et là l'uniformité de plaines immenses souvent marécageuses s'étendant à perte de vue. De vastes archipels, des baies, des canaux, des impasses innombrables désorientent le voyageur qui s'aventure dans ce labyrinthe. Parfois à ses yeux étonnés apparaît le Tongouse que le hasard de la chasse a mené en ces parages, ou le Monjagir nomade qui vient abreuver ses cavales dans les eaux déjà troubles de ce prince des fleuves.

L'Amour passe ainsi par des alternatives d'élargissement et de rétrécissement : l'un des plus remarquables parmi ces derniers est celui que provoquent les monts de la Burija. Aux roches à parois verticales d'un aspect sinistre succèdent de nouvelles prairies, de nouveaux marécages, théâtre des exploits du Goldien pêcheur.

Ce sont toutes ces contrées, de caractères si variés, qui ont été l'objet des découvertes de nombreux et intrépides voyageurs. Qu'il nous soit permis de citer quelques noms : Turczaninow en 1833 visite l'Amour supérieur depuis Ust Strelotschnoi Karaul jusqu'à Albasin, ville fondée sur le fleuve par les Cosaques, ses premiers explorateurs, mais détruite quelques années plus tard par une armée de cent mille Chinois.

L'un des principaux découvreurs de l'Amour, le célèbre Maximowicz dut à un simple hasard « le bonheur si rare de nos jours » (ce sont ses propres expressions) de se vouer à l'exploration d'une contrée encore inconnue sous tous les rapports. En automne 1853 il avait été chargé par la direction du jardin Botanique de St Pétersbourg d'accompagner en qualité de botaniste la frégate Diana dans son voyage autour du monde. Il visita Rio de Janeiro, Valparaiso, Honolulu et atteignit la baie de Castries (côte de Mandchourie) le 11 juillet 1854 au moment même où éclatait la guerre franco-anglo-russe. Forcé d'abandonner la Diana, il consacra dès ce moment ses loisirs à l'étude de la flore de l'Amour et son bel ouvrage : « *Primitiae florae amurensis* » fut le résultat de plus de deux années de pénibles recherches dirigées prin-

cipalement sur l'Amour moyen et inférieur. Le docteur L. Von Schrenck, voyageur de l'Académie impériale des sciences à St Pétersbourg, fut son fidèle compagnon dans plus d'une de ces excursions.

On doit à M. Maack de nombreuses et belles découvertes dans la vallée du grand fleuve ainsi que dans celle d'un de ses principaux affluents, l'Ussuri. Qui n'a entendu mentionner : *Maackia amurensis, Phellodendron amurense, Galatella Meyendorffi*, *Delphinium Maackianum*, *Deutzia parviflora* var. *amurensis* etc., glorieux trophées de ses voyages.

Les noms de ces hardis explorateurs se pressent sous notre plume. Ce sont les Weyrich, les Ditmar, les Schmidt, les Atkinson, les Raddé, les Stenbock, tant d'autres qui tous ont fourni quelque brillant fleuron, quelque précieux joyau à ce temple si récent, mais si majestueux déjà que les sciences naturelles ont vu s'élever en leur honneur dans ces lointaines régions.

Et que de difficultés surmontées pour l'édification de ce temple : Obstacles de tout genre opposés par les Chinois, anciens possesseurs de ces territoires et qui voient d'un œil jaloux la Russie étendre ses limites par l'usage judicieux de sa diplomatie et de ses armes redoutables. Obstacles puisés dans la nature du fleuve qui ne se laisse explorer en hiver qu'en traîneau, en été qu'au moyen de simples bateaux à rames, mode de procéder fatigant et peu sûr. Obstacles enfin empruntés au climat bien plus rigoureux que la latitude de la Mandchourie (latitude correspondant à nos régions tempérées d'Europe) ne semblerait le faire croire de prime abord. Quelques notes à ce sujet pourront peut-être ne pas sembler tout à fait hors de propos.

Au point de vue de la température générale, partant, de la distribution géographique des espèces, la chaîne de montagnes qui, courant parallèlement aux rives de l'Océan Pacifique divise en deux parties très-inégales le Pays de l'Amour, exerce une influence tout à fait prépondérante. C'est ainsi que les lignes isothermes dont le rapport avec les lignes de délimitation botanique est si important, font un brusque et considérable écart vers le sud dès qu'elles l'ont dépassée ; aussi la flore du littoral a-t-elle un caractère tout différent de celle de l'intérieur, pour des latitudes correspondantes.

La durée de l'hiver dans la région moyenne et inférieure de l'Amour dépasse de beaucoup la moitié de l'année. On y voit le fleuve se couvrir

de glaces au mois de novembre déjà, et ce n'est que bien avant dans le mois de mai que les vents du nord-ouest en amènent le dégel. L'Amour supérieur jouit d'un climat plus modéré : la neige y tombe en quantité si minime que les chevaux des Monjagirs peuvent passer l'hiver entier dans les pâturages.

La Mandchourie méridionale paraît, au contraire, bien moins favorisée sous ce rapport : la neige y est très-abondante, et, pendant de longs mois, toute transaction se fait en traîneau. Les froids de —30° C. n'y sont point rares et le sol y gèle jusqu'à trois pieds de profondeur. Pas d'automne, pas de printemps, car à ces gelées excessives succèdent sans transition des températures élevées et les pluies d'été ont bientôt converti les chemins en affreux marécages.

Quel pays pourrait-on, sous le rapport climatérique, comparer à la région de l'Amour? A cette question, répond Maximowicz, on ne peut satisfaire d'une manière bien précise. Sans nul doute, des latitudes correspondantes de l'Amérique septentrionale fourniraient des températures estivales analogues, mais il faudrait chercher jusque dans le nord-ouest du Canada et dans le sud de l'Amérique britannique des hivers aussi rigoureux. A ce point de vue, la Russie n'est pas sans présenter beaucoup d'analogies avec la Mandchourie. C'est ainsi qu'à St Pétersbourg le Dr Ruprecht est parvenu à faire hiverner en plein air tous les végétaux de l'Amour, même ceux provenant de latitudes plus méridionales.

A ces modestes considérations sous le triple rapport de la géographie, des explorations, du climat, qu'il nous soit permis de faire suivre immédiatemeut une indication de quelques-uns des végétaux les plus caractéristiques de l'Amour. Faisant abstraction des sources du grand fleuve, la flore de l'Amour proprement dit, y compris les affluents(1), s'étend sur vingt-six degrés de longitude entre les 47e et 53e parallèles.

On peut, d'après Maximowicz y distinguer deux grandes régions que séparent les monts de la Burija, la Daurie à l'ouest, la basse Mandchourie à l'est. Ces deux régions, assez bien distinctes, se subdivisent à leur tour en plusieurs autres de transition insensible.

---

(1) Affluents principaux : Dseja, Burija, Ssungari, Ussuri, Dondon, Shungar, Gorin, Amgung, etc.

1re *Région.* — Cours supérieur de l'Amour jusqu'à Albasin.

Cette région est principalement remarquable par la prédominance de Conifères (surtout de mélèzes) et d'autres espèces septentrionales. Les premières peuplent généralement les hauteurs : dans la plaine, les bois, clairs-semés d'ordinaire, sont formés de bouleaux, de Peupliers, de *Prunus padus* (1) et à leur lisière croissent : Alnaster, *Pyrus baccata,* des Rosiers, des Aulnes et des Saules. Çà et là se rencontrent des groupes de *Cornus alba,* de Spirea, *Rosa cinnamomea* et *Rosa acicularis* aux fruits justement estimés des naturels,

D'après Pallas toutes les montagnes de l'Onon et de la Schilka se parent au printemps sur les pentes méridionales des fleurs du *Prunus siberica* qui leur communiquent une teinte orangée et, sur les pentes septentrionales, des corolles purpurines du *Rhododendrum dauricum.*

La même saison voit s'épanouir dans les vallées *Primula farinosa* et *Papaver alpinum,* ce dernier surtout dans les lieux découverts. Notons en passant que *Prunus siberica* et *Primula farinosa* ne tardent pas à disparaître à mesure qu'on se rapproche du sud.

Les prairies en amont d'Albasin sont généralement rares et maigres et, pour ce dernier motif, appelées Steppes par les Cosaques de l'endroit. En automne, Maximowicz y reconnut plusieurs espèces d'Artémises, la *Clematis angustifolia* dont les fruits blanchâtres couvrent de grands espaces, des Sanguisorbées, *Nepeta lavandulacea, Vicia pallida, Adenophora verticillata, Thalictrum trigynum, Lilium tenuifolium, Aster tataricus, Polygonum divaricatum, Bupleurum scorzoneraefolium, Paeonia albiflora, Dictamnus, Scutellaria macrantha,* etc.

Sur toute l'étendue du cours de l'Amour on rencontre des masses de rochers que revêtent le plus souvent : *Rhododendrum dauricum* et *Glebera.* Ici et là : *Sorbus aucuparia, Alnus incana, Populus suaveolens, Crataegus sanguinea.* Citons dans la flore herbacée : *Selaginellae, Woodsia ilvensis, Dianthus dentosus, Patrinium rupestris,*

---

(1) Les fruits de cet arbre, desséchés puis pilés avec leurs noyaux, sont pétris avec de l'huile en forme de petits gâteaux aplatis, noir-violet, cassants et d'un goût à la fois aigrelet et légèrement amer.

Saxifraga siberica et *bronchialis, Umbilici, Silene repens, Ptarmica mongolica, Papaver alpinum fl. albo,* etc., etc.

2e *Région.* — **Entre Albasin et l'embouchure de la Dseja.**

Après Albasin le pays s'aplatit : il y a moins de Conifères, plus de prairies, plus d'arbres angiospermes. C'est ainsi qu'on voit apparaître les Frênes, les Ormes, les Tilleuls et les Chênes qui rougissent en automne les croupes des collines. Déjà aussi les arbres prennent un diamètre plus considérable. L'élégant *Lespedeza bicolor* se montre au pied des bouleaux blancs et noirs. *Orobus lathyroïdes, Artemisia laciniata, Saussurea elongata, Serratula coronata* couvrent le sol. *Aconitum tenuifolium, Sedum Fabaria,* les Parnassia, Pediculaires et Carex fréquentent les terrains tourbeux. Au bord des eaux croît une belle Gentiane bleue (*Gentiana scabra*) à côté de *Rubia cordifolia* et de *Lysimachia brachystachys.*

3e *Région.* — **De la Dseja à la Burija.**

La Steppe a fait place à la prairie : à perte de vue s'étendent d'immenses espaces couverts de graminées gigantesques dont c'est ici le mobile royaume. Quel aspect changeant, que de teintes variées! Ici une coloration rougeâtre et soyeuse due à la belle *Imperata sacchariflora.* Là, *Vicia pallida* et *Pseudorobus* qui sillonnent le sol dans toutes les directions, teignent en bleu de vastes pâturages. Les blanches fleurs du *Polygonum divaricatum* tranchent parfois sur le vert uniforme d'herbes à larges feuilles souvent veinées de blanc ou de rouge. Qu'un souffle de vent se fasse sentir, et l'on verra s'entrelacer familièrement les chaumes élancés des Imperata, des Spodiopogon qui, avec *Panicum mandshuricum* composent le fond de cette végétation. Pénètre-t-on dans ces flots agités, on découvrira parfois les magnifiques inflorescences rouge clair de l'*Aster tataricus,* des touffes de *Rosa cinnamomea,* de *Galatella dahurica,* de *Biotia discolor* mêlés à *Veronica sibirica, Gentiana triflora, Paeonia albiflora, Eupatorium Kirilowii,* etc.

Sur les terrains sablonneux on peut rencontrer des Peupliers, des *Maackia amurensis* souvent accompagnés d'Ormes, de Trembles au pied desquels croissent *Smilacina bifolia, Sophora flavescens,* etc.

Les bois, toujours peu considérables qu'on aperçoit à de rares intervalles, outre les chênes et autres arbres précités nous offrent parfois des pieds de Vigne sauvage chargés en automne de belles grappes bleuâtres, des Artémises au feuillage finement découpé et surtout, comme plante caractéristique, la *Clematis mandshurica* avec ses innombrables fleurs blanches.

Les Saules des terrains humides voient croître le long de leurs troncs les tiges de la Rubia au feuillage vert foncé qui fait ressortir ses nombreuses baies noires et luisantes entre lesquelles brille parfois l'une ou l'autre des belles grappes rouges du *Solanum persicum*.

4e *Région*. — **Comprise entre l'embouchure de la Burija et de l'Ussuri.**

Ici, comme précédemment, on remarque la prédominance des graminées. Les plantes herbacées prennent un développement plus complet, mais, par contre, le nombre d'espèces a diminué. La prairie est parsemée d'arbres isolés et vigoureux, le plus souvent des Chênes, des Tilleuls, des Ormes, des Poiriers, etc.

Les forêts clairsemées de la rive droite présentent au mois d'août un aspect remarquable. Sous l'ombrage des Ormes, Tilleuls, Érables, Maackia, à côté d'un magnifique tapis de pourpre que forment les corolles du *Lespedeza bicolor* (un des plus beaux arbustes d'ornement), s'étalent l'azur des Vicia, le blanc des grandes ombelles de la Biotia et le rouge brun des capitules des Sanguisorba.

Sur les rochers se montre la belle *Selaginella pulvinata*. On voit apparaître la *Woodsia subcordata* aux feuilles larges et d'un vert gai. Aux buissons et aux rocailles se suspend en riches festons la *Clematis aethusaefolia* aux fleurs d'un jaune pâle au-dessus de l'aventureux *Chrybocalyx perfoliatus*.

Les bords du fleuve sont le théâtre où les Saules déploient les ressources de leur vigoureux tempérament. Tantôt ils se penchent en désordre, entrelaçant leurs têtes échevelées au-dessus de l'eau qui ronge impitoyablement le terrain où plongent leurs racines ; tantôt ils entrecroisent leurs rameaux de façon à jeter sur le sable une ombre épaisse qu'on chercherait vainement ailleurs. C'est là qu'on trouve des colonies d'*Artemisia vulgaris* de six pieds de haut, des fourrés de

Mulgedium, d'*Aster tataricus* et de *Lespedeza juncea*. Plus vers l'eau, en dehors de l'ombre des saules, on peut admirer les feuilles délicates de l'élégante *Artemisia scoparia*.

Mais c'est dans les îles surtout que le genre Salix fait son séjour de prédilection. On l'y voit former parfois des groupes isolés ou bien d'impénétrables massifs dont les individus atteignent jusque vingt pieds de hauteur ou enfin constituer à l'état d'arbres tout à fait respectables des forêts en miniatures. Il est un adversaire qui lutte avec avantage contre les prétentions envahissantes des Saules, c'est le *Spiraea salicifolia* dont les buissons de quatre à six pieds de hauteur étouffent toute autre végétation, mais cette exception faite, c'est à peine si ces dominateurs égoïstes daignent admettre dans leur royaume quelques pieds de Cornus, *Pyrus baccata*, *Prunus padus*, *Acer tataricum*. Est-il quelque endroit découvert que n'obstruent pas les troncs des arbres morts ou que ne régissent pas en maîtres les nouveaux jets de leurs successeurs on verra s'y établir au plus vite : *Polygonum hydropiper* et *nodosum*, *Chenopodium album*, *Möhringia*, *Stellaria longifolia*.

Souvent il arrive que les îles renferment à l'intérieur de véritables lagunes : c'est là que se réfugient les végétaux aquatiques que le courant trop rapide du fleuve bannit de son sein : Salvinia, Nymphea et Trapa en abondance. Qu'on nous pardonne ces détails un peu étendus sur la flore des îles, mais comme elle demeure à peu près invariable, telle que nous l'avons esquissée, depuis l'embouchure de la Ssunngari jusqu'à la mer, c'est une des rencontres que le voyageur fait le plus souvent sur sa route. Chose singulière, en amont de la Ssunngari les îles ne présentent plus que fort peu de Saules : ce sont les arbres de haute futaie qui l'emportent.

5me *Région*. — **De l'Ussuri à la Gorin.**

La prairie s'étend encore très-loin sur la rive gauche, mais toujours plus pauvre en espèces, de façon à ne présenter bientôt plus qu'un genre unique universellement usité pour toitures, le genre Calamagrostis (spécialement *C. purpurea*).

La rive droite, au contraire, nous présente la forêt de l'Amour inférieur avec ses particularités les plus saillantes. Grâce aux nombreux accidents de terrain et, par suite, aux conditions variables d'exposition, on voit réunies sur un petit espace quantité d'espèces

forestières communes aux deux grandes régions de l'Amour. Après avoir traversé des champs d'Artémises, d'*Urtica diœca* de six pieds, de Chanvre (principalement aux alentours des villages d'indigènes) qu'enlacent les tiges volubiles du *Humulus japonicus*, on pénètre sous l'ombrage épais que forment *Maackia amurensis, Acer Mono* et *tegmentosum, Salix caprea*, *Rhamnus, Populus tremula, Corylus mandshurica,* mêlés aux deux espèces de Tilleuls et d'Ormes de l'Amour. *Ulmus campestris* se fait surtout remarquer par sa prodigieuse grosseur. Citons dans la flore herbacée : *Caulophyllum, Pilea, Actinospora, Solidago, Actaea, Paris, Chelidonium, Cacalia hastata,* de nombreuses Fougères de quatre pieds de hauteur, entre autres, profusion de belles Osmondées. C'est là qu'on trouve aussi *Aconitum volubile* ou, plus rarement, la magnifique Glossocomia avec ses grandes cloches singulièrement colorées. Au commencement de l'été les fleurs jaune pâle du *Lonicera chrysantha* enbaument la forêt, *Syringa, Corydalis, Anemone, Violae*, la parent de leurs charmantes inflorescences et Hylomecon fait éclore partout ses pétales jaunes d'or.

Monte-t-on quelque peu, et l'on pénètrera dans le sombre domaine des Conifères (*Pinus Pichta, Mandshurica; Abies ajanensis, Larix* etc.); les Glossocomia et autres espèces méridionales font place à *Berberis amurensis*, *Spiraea digitata*, *Circaea lutetiana, Lactuca triangulata*, la délicate *Cacalia auriculata, Asparagus Sieboldi* etc.

Mais nous voici profondément enfoncés dans cet océan des forêts. Toute trace de sentier a disparu. Tantôt il faut escalader à grand' peine de gigantesques troncs d'arbres à demi pourris, dont l'ouragan depuis de longues années a jonché le sol, tantôt d'impétueux torrents dont les bords escarpés laissent flotter dans l'écume les longs et flexibles rameaux du *Scutellaria dependens*, nous barrent le passage. Des arbres qui, à l'ouest de la Burija n'atteignaient qu'environ quarante pieds, dépassent ici soixante-dix pieds de hauteur. Leur cime est devenue pointue de large qu'elle était, leur taille est plus élancée, leur feuillage plus serré. Et ces modifications portent même sur les plantes herbacées les plus communes : *Biotia, Ligularia, Aster tataricus* etc. ont vu leurs tiges s'allonger, leurs feuilles s'élargir, leurs inflorescences devenir comparativement moindres.

Revient-on maintenant vers le fleuve en remontant vers le Nord,

on trouvera des espaces couverts de Trembles, de Bouleaux blancs et noirs(1), d'Aulnes, qu'accompagne une espèce rare, le *Betula costata*. A la lisière de la forêt l'œil s'arrête parfois avec étonnement sur la cime palmée et les blanches inflorescences du Dimorphanthus, une forme méridionale égarée au milieu de ces rustiques espèces.

Les clairières sont rares dans les bois : quand il y en a, ce sont principalement des marécages. Une telle rencontre est une bonne fortune pour le naturaliste, car elle lui permet de contempler réunies et dans toute leur majesté beaucoup d'espèces que l'épaisseur du fourré, le manque de lumière ne lui avaient permis d'envisager qu'incomplètement. Ce qui rehausse singulièrement ce paysage, ce sont les jeunes noyers dont les troncs avec leurs feuilles de quatre pieds de longueur, peuvent déjà produire des fruits en abondance, quoique leur épaisseur ne dépasse pas quelques centimètres.

Les prairies sont tout aussi rares que les clairières et on n'en découvre ordinairement qu'aux endroits périodiquement inondés par le fleuve.

6me *et* 7me *Régions.*

Nous ne dirons que peu de mots des sixième et septième régions, leur caractéristique développée devant nous forcer à des répétitions inutiles. Aux espèces forestières précitées viennent s'adjoindre *Betula Ermani, Sorbus sambucifolia*, *Lonicera coerulea* etc.; *Betula alba, Populus tremula*, *Acer spicatum* occupent une place plus notable dans la flore et les forêts de conifères qui deviennent plus nombreuses nous offrent une transition à la dernière région, celle du littoral.

La flore printanière des rochers mérite d'être notée pour son élégance : sur un blanc tapis de Spirées (citons surtout *Spirea sericea*) tranchent fort agréablement les rouges corolles du *Rhododendrum*

---

(1) De quelle utilité n'est pas pour les naturels de l'Amour la possession du Bouleau blanc, non pas tant pour son bois (qui leur sert cependant à façonner maint ustensile, voire même des traîneaux), que pour son inestimable écorce. Découpée en larges bandes au printemps, puis soumise à l'action prolongée de la vapeur, elle les protège parfaitement contre les intempéries, leur ménage un chaud abri en hiver, leur tient lieu de couvertures en toute occasion. Elle sert aussi, entre leurs mains habiles, à fabriquer des seaux élégants, des tasses, des plats etc.

dauricum, mêlées aux inflorescences de *Pyrus baccata, Corydalis speciosa, Androsace lactiflora, Geranium erianthum.*

8me *Région.* — **Littoral.**

Comme dans la région montagneuse de l'Amour supérieur, ce sont les Conifères qui l'emportent; mais, tandis que dans le premier cas les mélèzes étaient les principaux représentants de cette agreste famille, ici ce sont les Pins et Sapins (*Picea ajonensis*, *Pinus Pichta*) qui en remplissent le rôle. Si l'on considère la situation de ces deux régions, comprises, à peu de chose près, entre les mêmes parallèles, il paraît naturel d'admettre comme cause de cette apparente anomalie la différence de constitution des terrains. Dans le premier cas, la grande abondance de terrains granitiques, en empêchant l'écoulement facile des eaux rend le sol généralement très-humide; ici, tout au contraire, une certaine sécheresse est la conséquence légitime de la constitution du sol formé principalement de terrains tertiaires, de conglomérats, etc., sol sillonné par de nombreuses crevasses. Cette réflexion, bien entendu, ne concerne que la partie montagneuse du littoral, car dans la plaine, les bois sont souvent coupés de marécages parfois très considérables.

A la lisière des forêts de conifères croissent, mais en petite quantité *Pyrus sambucifolia* et *Aucuparia, Ledum dilatatum*, *Pinus cembra pumila,* etc.

Le naturaliste a-t-il la bonne fortune, dans ces pérégrinations au milieu de ce sévère paysage de découvrir un endroit quelque peu abrité, une pente favorisée, les bords escarpés de quelque ruisseau, que de grâces n'aura-t-il pas à rendre à l'aimable Flore pour la charmante surprise qu'elle lui ménage : à côté des *Aconitum*, *Ligularia, Solidago*, *Polemonium*, *Spiraea aruncus, Cacaliae* croissent à profusion *Fritillaria Kamtchatcensis, Lilium spectabile, Rosa rugosa, Clematis fusca*, *Senecio palmatus* et bien d'autres.

Au bord de la mer il trouvera d'immenses prairies d'*Elymus mollis* bordées de *Lathyrus maritimus* et de *Rosa rugosa*.

Les îles du fleuve le frapperont par la taille gigantesque de leurs Polygonées et Chénopodiacées qui forment à l'ombre des Saules des touffes de plus de dix pieds de hauteur.

Belg. Hort. 1872.
Pl. XV.

ADIANTUM FARLEYENSE Moore.

Les rochers lui présenteront à peu près les mêmes espèces que précédemment, mais quelle abondance de *Saxifraga bronchialis, Thymus, Polystichum fragrans*. Ici et là s'élève solitaire un beau Mélèze qui du haut de sa taille majestueuse semble régir un peuple de *Vaccinium Vitis Idaea* (1) modestement courbé sous son ombrage.

NOTICE SUR **l'ADIANTUM FARLEYENSE** Moore

ou ADIANTE DE FARLEY.

Figuré planche XV.

Adiantum Farleyense Moore *in Journ. Roy. Hort. Soc. nov. ser.* I, 82. — Proceedings *Roy. hort. Soc.* I, XXXV, *cum icon.* — *Gard. Chronicle* 1866, p. 6, 244, 730, 803, 901, 1116; 1867 p. 30 etc. — *Wochenschrift,* 1867, p. 141; 1870 p. 97; 1871 p. 308. — *Floral Magazine* 1869 Tab. 429. — **A. tenerum** *var.* **Farleyense,** Hook. et Baker, *Syn. filicum;* André et Linden, *Ill. hort.* 1872, p. 64, tab. XCII.

L'*Adiantum Farleyense* est une gracieuse fougère du genre de celles qu'on nomme les Cheveux de Vénus (*Maindenhair*). Sa taille peut aller jusque quatre pieds dans les beaux spécimens; ses frondes portées sur des rachis minces, noirs, luisants comme de la baleine, sont fort divisées en pinnules ou folioles, très-amples, en forme d'éventail, ondulées et fimbriées en avant : ce feuillage est d'un vert tendre, nuancé de rose pendant la jeunesse, un peu glauque en dessous. Ce qui le distingue surtout est son attitude penchée en même temps que son abondance. Toutes les frondes, dressées à la base, laissent retomber leur partie feuillée qui est archi décomposée en un nombre infini d'amples folioles du vert le plus doux et toutes ces folioles se mêlent ensemble et ruissèlent à la surface ondulée de la plante.

Nous renvoyons aux sources citées plus haut pour les descriptions scientifiques.

L'*Adiantum Farleyense* a fait son entrée dans le monde en 1865 à une exposition de South-Kensington et il a figuré à l'exposition

---

(1) Les Giliaks recueillent d'immenses quantités de fruits de cet arbrisseau et les conservent gelés pour et pendant l'hiver.

universelle de Paris de 1867. Maintenant il est très-recherché et il compte parmi les plantes les plus recommandées.

Il a été indroduit en Europe par T. D. Hill, Esq. de Londres qui l'a reçu, en 1864, de son ami T. G. Briggs, Esq., habitant l'ile Barbade, dans l'archipel des Antilles. La résidence de M. Briggs s'appelle *Farley Hill*, est c'est pourquoi M. Moore a nommé la plante *Adiantum de Farley*.

Il se rapproche beaucoup des *Adiantum tenerum* et *A. trapeziforme* au point que M. Moore lui-même est disposé à le considérer comme une hybride. Plusieurs circonstances tendent à confirmer cette opinion. Ainsi, d'abord, le nombre des frondes fertiles est relativement fort minime : la plante donne peu de spores. De plus, il paraît qu'en germant elles ne donnent pas toutes des *Adiantum Farleyense*, mais des

Fig. 8. Adiantum Farleyense Moore (1).

Adiantum tenerum au dire des uns ou des *Adiantum cuneatum* au dire des autres : des *Ad. Farleyense* viendraient seulement plus tard parmi les semis.

---

(1) Cette jolie vignette a figuré dans le catalogue de M. B.-S. Williams à Londres — elle vient aussi de paraître dans le catalogue de M. Van Houtte.

M. Ch. Koch considère la plante comme une variété de *A. Ghiesbrechtii* Moore : mais le créateur même de cette espèce est d'une opinion différente.

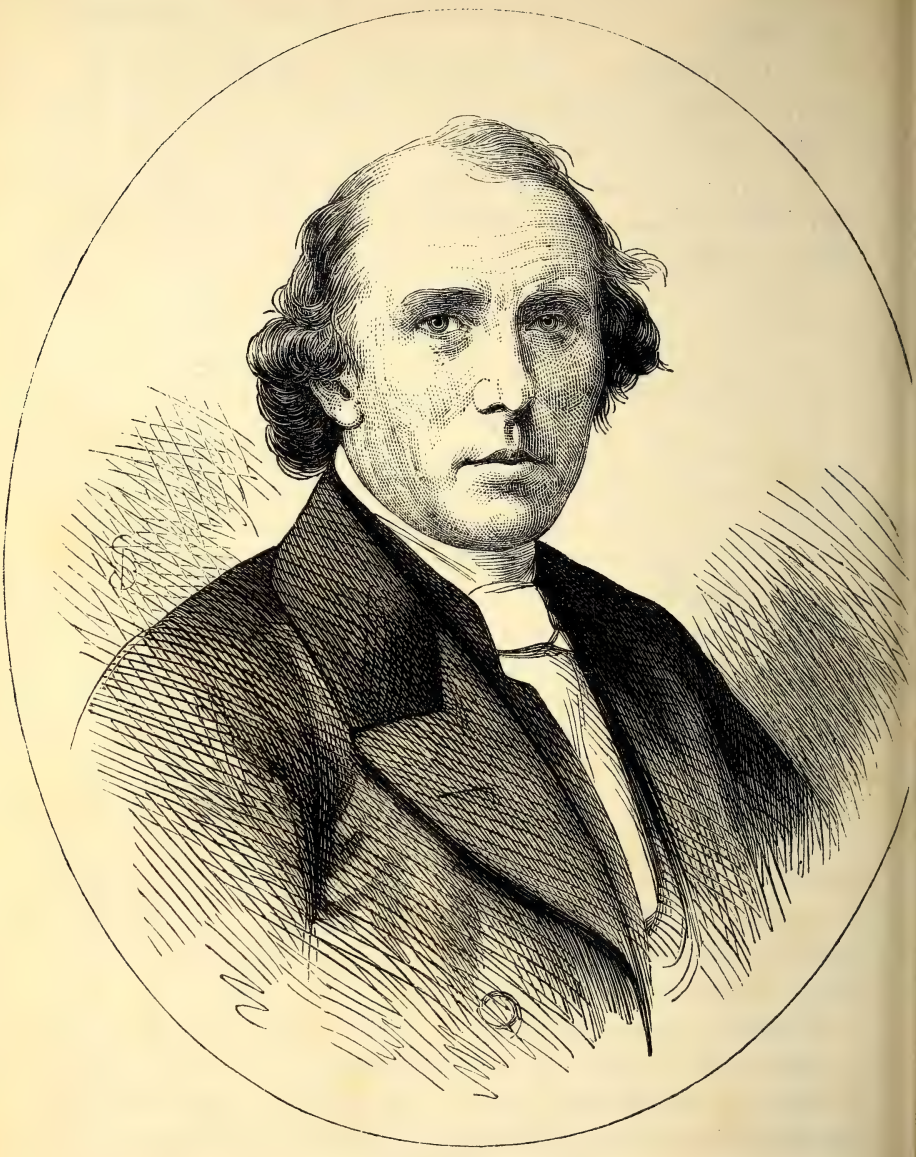
La plante est tout à fait de serre chaude, où elle aime à vivre les pieds dans la terre de bruyère et la mousse, la tête dans un air chaud, humide et dans l'ombre la plus absolue

Nos gravures donnent une bien faible idée de cette belle plante : il faut l'avoir vue pour se la représenter et il suffit de la voir une seule fois pour ne jamais l'oublier.

MONSIEUR J. DECAISNE.

M. J. Decaisne vient d'achever, dans *le Jardin fruitier du Muséum,* la série des poires. Cette belle et grande publication a commencé en 1857. En terminant, M. Decaisne a fait l'étude scientifique des Poiriers sauvages, c'est-à-dire des formes naturelles dont on peut supposer, avec toute espèce de raison, que sont issus nos fruits de vergers. Ces Poiriers ont les fruits petits et plus ou moins acerbes : par la culture ils se modifient et s'améliorent au point de vue de nos exigences. M. Decaisne n'admet qu'une seule espèce dans tout le genre Poirier; mais il lui reconnaît six races principales, savoir : les races celtique, germanique, hellénique, pontique, indique et mongolique. Il rapporte toutes les espèces des auteurs à l'une ou l'autre de ces races. Il admet aussi les hybrides entre Poiriers et Allouchiers et Alisiers ; il reconnaît aux poires de culture le rang de variétés d'origine jardinique et soutient pour chacune d'elles une existence propre et indéfinie, aussi bien établie que celle de l'espèce elle-même.

M. Decaisne, en menant à bonne fin ce long et laborieux ouvrage, a augmenté le nombre déjà bien considérable des services qu'il ne cesse de rendre à la science. Ses recherches sur le Gui, ses observations sur les Corallines, son Mémoire sur la Garance, ses études sur la Flore du Japon et celle de l'Arabie, sa Monographie des Lardizabalées et d'autres travaux de ce genre ont établi la gloire du savant académicien. D'un autre côté le *Manuel de l'Amateur des jardins,* la *Flore des jardins et des champs,* le *Traité général de*



M. J. Decaisne.

Botanique, le *Jardin Fruitier* et bien d'autres ouvrages aussi considérables ont fait la réputation du professeur de culture au Muséum.

Nous sommes heureux de pouvoir avec ces quelques lignes publier un bon portrait de M. Decaisne tel qu'il a paru en 1871 dans le *Gardener's Chronicle.*

ARBRES FRUITIERS EN CORDON UNILATÉRAL OU HORIZONTAL,

NOUVEAU SYSTÈME.

Un pépiniériste expérimenté, trop souvent témoin et victime du résultat donné par ses pommiers en cordon horizontal, suivant l'ancien système, a imaginé une nouvelle méthode qui lui promet pleine satisfaction.

Le cordon horizontal, on le sait, consiste à planter en bordure des pommiers, greffe d'un an sur *paradis,* à une distance d'un à deux mètres, et à coucher, après un an de reprise, sur un fil de fer tendu en ligne horizontale, les jeunes arbrisseaux.

A mesure que les yeux du dessus de la tige partent en pousses vigoureuses (gourmands), on les pince à 5 ou 6 feuilles au-dessus de l'empâtement. On atténue ainsi la force de la sève ascendante, et les bourgeons successivement pincés deviennent des dards fructifères.

Au printemps, c'est-à-dire à la taille d'hiver, on rabat avec le sécateur ceux des dards qui sont mal placés ou difformes ; mais la tige couchée (unilatérale) reste crénelée des autres dards, espèce de chicots très désagréables à la vue. L'arbuste successivement éreinté par les pincements et la taille à bois, perd de sa vigueur. Le puceron lanigère s'en empare et il ne peut plus nourrir ses fruits qui sont perforés par les insectes et tombent avant leur maturité.

L'arbuste lui-même après avoir langui finit par périr.

Dans le nouveau système dont il s'agit, l'arbuste tout en étant réfréné, conserve assez de vigueur pour nourrir convenablement ses fruits. Ceux-ci acquièrent même une belle grosseur et d'excellentes qualités en mûrissant.

En outre du fil de fer sur lequel est appuyée et fixée la tige horizontale de l'arbuste on tend deux autres fils de fer de chaque côté,

distancés verticalement en largeur de 20 à 25 cent., de manière à former une espèce de bât de bête de somme. C'est sur ce bât formé de cinq fils de fer que M. F. Gaillard, de Brignais (Rhône), auteur du nouveau système, couche verticalement au lieu de les pincer les rameaux gourmands de ses arbustes fruitiers. Il ne taille que ceux inutiles ou encombrants.

Ces rameaux s'aoûtent bien vite. Ils se mettent bientôt à fruit et conservent toutes leurs feuilles. Ils présentent ainsi une guirlande de verdure très-agréable, émaillée en automne de beaux fruits, richement colorés, suivant l'espèce.

On peut diriger de cette manière, pommiers, poiriers, cerisiers, pruniers etc. J. C.

DES PEUPLIERS D'ITALIE ET DE L'ONTARIO ET DES SAULES PLEUREURS,

PAR M. LE Dr D. CLOS,

Directeur du jardin botanique de Toulouse.

(*Extrait des Ann. de la Soc. d'hort. de la Haute Garonne*).

I. On lit dans l'*Encyclopédie pratique de l'Agriculteur,* t. XI (1866), p. 431 : « Le Peuplier pyramidal ou Peuplier d'Italie, est originaire du Caucase et de la Perse, et a été introduit en France, par l'Italie, vers le milieu du siècle dernier. » M. Spach dit aussi de ce Peuplier « paraît originaire de l'Orient (Pl, Phan. t. X, p. 388) » et Royle a constaté qu'on trouve dans l'Himalaya des pieds mâles et des pieds femelles à l'état spontané. » Ce Peuplier figure dans les livres tantôt comme espèce, tantôt comme variété du Peuplier noir ou commun, dont il ne diffère que par le port. Et cette forme pyramidale de l'arbre varie si peu que M. André Leroy déclarait, en 1867 (*Rev. hortic.* p. 73) avoir découvert, mais seulement après dix ans de recherches, « un certain nombre de pieds de ce Peuplier qui, à diverses hauteurs, portaient des branches défléchies. » M. Ed. Morren a fait une observation analogue au jardin botanique de Liége, sur des Peupliers âgés de dix ans (v. *Origine des variétés,*

p. 11). Ne serait-ce pas des pieds femelles ? car d'après M. Th. Hartig, les deux sexes diffèrent beaucoup à cet égard : les mâles qui existent presque seuls en France, ayant les rameaux dressés, tandis que les rameaux des femelles s'écartent du tronc en faisant avec lui un angle de 30 à 40 degrés. C'est le long du canal de Briare, près de Montargis, que ce Peuplier a été planté pour la première fois en France, en 1749; il fut alors l'objet d'un engouement général et se répandit rapidement. Il ne parut en Angleterre qu'en 1758.

On constate, dans les ouvrages descriptifs, la plus grande discordance au sujet des *Populus Ontariensis* et *candicans*. Les uns les réunissent en une seule espèce sous la première dénomination (les auteurs du *Bon Jardinier*); les autres font du *P. candicans* un synonyme du *P. balsamifera* L. (MM. Decaisne et Naudin); d'autres distinguent de ce dernier peuplier le *P. candicans,* auquel ils rapportent en synonyme le *P. Ontariensis,* (MM. Wesmael, Duchartre). Il en est qui tiennent les *P. candicans*, et *Ontariensis* pour des espèces distinctes, quoique très-voisines l'une de l'autre, (MM. Decaisne et Naudin *Man. de l'Amat. des jard.*, t. III, p. 406). Il me paraît opportun de rappeler à cet égard une note de Jacques, insérée dans les *Annales de Flore et Pomone*, 1835, p. 237 : « Cet arbre, dit-il du Peuplier du lac Ontario, ne diffère essentiellement du *Populus candicans* Hort. Kew., *P. viminea* Hortul. (Peuplier liard, faux baumier) que par des feuilles cordiformes à leur base et j'ai quelque raison de croire qu'il n'est que l'individu femelle, car tous les sujets que j'ai eu occasion de remarquer sont de ce sexe, et, au contraire, dans le *Populus candicans,* ils sont tous mâles.

II. Un intérêt tout particulier s'attache au Saule pleureur, appelé par le grand législateur de la botanique Saule de Babylone. On croyait que les Israélites, captifs à Babylone et versant des larmes sur leur exil de Jérusalem, avaient suspendu aux branches de ce Saule leurs instruments de musique.

In salices in medio ejus suspendimus organa nostra.
(*Psalm.* 137).

Mais Seetzen et Ainsworth ont constaté que l'on a traduit à tort le mot hébreu *Garab,* du 137e psaume, par saule, car il désigne le peuplier de l'Euphrate (*Populus euphratica*); d'une autre part, le *Salix*

babylonica n'est spontané dans aucune partie de l'Asie occidentale et l'épithète *babylonica* consacre une erreur incontestable. Aussi M. K. Koch, auteur d'un important article sur ce sujet, propose d'appeler le Saule pleureur commun, avec Mœnch, *Salix pendula* ; il est très-répandu et peut être indigène en Chine, où il est appelé Saule-chevelu et fort estimé. Toutefois, M. Alph. De Candolle se demande si, comme l'Acacia tortueux, l'Acacia en parasol, le Frêne pleureur, le Saule annulaire, le Sophora pleureur et tant d'autres, le Saule pleureur ne doit pas son origine à un accident qu'on aurait propagé par bouture. Il a été introduit en Angleterre en 1692, et un peu plus tard en France. Nous ne possédons guère en Europe que les pieds femelles, et c'est à peine si l'on trouve quelques individus mâles dans les jardins botaniques.

On sait que le Saule pleureur planté sur la tombe de l'Empereur à Ste Hélène, Saule qui, aujourd'hui, n'existe plus, a subi une métamorphose partielle en pied mâle, et c'est de là que nous viennent ces Saules pleureurs à fleurs mâles. Du reste, la transformation de l'un des sexes dans l'autre, aux chatons des diverses sortes de Saules, a été plusieurs fois constatée.

On a souvent confondu avec le Saule pleureur un arbre originaire du Japon, tour à tour appelé *Salix Siboldii, S. japonica,* aux branches pendantes dès la base et non incurvées, aux feuilles plus larges et toujours dépourvues, de même que les bourgeons et les bouts des rameaux, de cette villosité molle et soyeuse, que montrent ces organes chez le Saule pleureur. Cet arbre, aussi beau que ce dernier, n'est jamais attaqué par les insectes, offre une très-grande résistance au froid et tend par cela même à remplacer le Saule pleureur dans les parties froides de l'Europe ; déjà il prédomine dans les plantations des environs de Berlin, et M. Koch a cru devoir l'appeler *Salix elegantissima.*

NOTICE SUR LES ARBRES DU DOMAINE DE POUILLY (Oise),

PAR M. DAUDIN.

(*Journ. de la Soc. centr. d'horticult. de France,* 1872, p. 88.)

M'étant occupé, depuis un demi-siècle, de sylviculture et de plantations, j'ai pensé qu'on pourrait trouver quelque intérêt dans l'exposé fidèle des résultats que j'ai obtenus, et des observations suivies que j'ai faites.

J'ai comparé le développement progressif d'un certain nombre d'arbres forestiers ou d'ornement. dont j'ai mesuré, d'année en année, la circonférence prise à la hauteur de la main. J'ai pu constater ainsi le maximum d'accroissement que peuvent atteindre quelques arbres, dans un temps donné. J'ai indiqué par des chiffres précis la moyenne de la croissance annuelle des sujets soumis à mon examen. J'ai remarqué que cet accroissement est égal et régulier, pendant la suite d'années où la végétation des individus conserve la vigueur normale qui leur est propre, mais que, chez ceux qui sont parvenus à un certain état de maturité, l'accroissement se ralentit d'abord et devient ensuite presque insensible.

Il est un fait constant, c'est que la grosseur d'un arbre est proportionnée au développement de ses branches. Le tronc d'un arbre pourvu d'un grand nombre de bras deviendra, à égalité de temps et de conditions, plus gros que celui dont la tige est élancée et nue. J'ai reconnu, par de nombreuses observations faites sur les arbres qu'on est dans l'usage d'émonder périodiquement presque jusqu'à leur cime, comme les Ormes et les Peupliers, que, dans l'année où cette opération a été pratiquée, l'accroissement de la circonférence de l'arbre est à peu près nul. Toute la sève est alors absorbée par la formation des bourrelets, qui doivent commencer par recouvrir les nombreuses plaies qu'on leur a faites.

Il faut en conclure que c'est une pratique nuisible d'émonder ou d'ébrancher les arbres de haute futaie sur taillis. On devra considérer si le jour donné au taillis environnant compense la diminution de la valeur des arbres et le retard apporté à leur croissance.

Relativement aux arbres d'ornement, surtout aux Conifères, pour lesquels j'ai toujours eu une prédilection particulière, j'ai fait les remarques suivantes.

On augmente sensiblement le développement de la flèche en hauteur, en pinçant une partie des bourgeons sur les verticilles latéraux. On obtient le même résultat, en supprimant peu à peu, et avec ménagement, les branches qui forment les verticilles inférieurs. C'est un usage à peu près général, de laisser les jeunes arbres plantés isolément, garnis de branches jusqu'au niveau du sol. Un jeune Sapin présente en effet un aspect agréable et pittoresque, quand il forme une pyramide compacte et régulière, depuis la pelouse, sur laquelle s'étendent ses premières branches, jusqu'au sommet; mais, pour les arbres adultes ou devenus grands, l'effet n'est plus le même. Les basses branches meurent ou se dénudent. Elles cachent le tronc, qu'on aime à voir dans toute la beauté de sa végétation vigoureuse. Un grand arbre est fait pour offrir un abri : il faut qu'on puisse en approcher.

Les espèces les moins rustiques résisteront mieux aux fortes gelées si on les place au nord, derrière de grands arbres ou des bâtiments, qui les garantissent des rayons du soleil. J'ai, à ce sujet, à signaler un fait tout particulier. Dans un groupe formé de trois Cèdres Deodara différents, le plus ancien, déjà haut de six mètres, apppartenant à l'espèce type, a gelé complétement, dans les grands froids du mois de décembre dernier. Les deux autres, désignés sous les noms de *Deodara robusta* et *Deodara viridis*, ont parfaitement résisté à cette température excessive.

L'excès d'engrais est nuisible et même mortel aux Conifères. Un *Sequoia gigantea* déjà fort, de l'âge des premiers sujets introduits en France, est mort après qu'on eût versé à son pied un tonneau de purin, avec lequel on arrosait les pelouses.

On sait que le *Taxodium distichum* se plaît particulièrement dans les terrains humides et aux bords des eaux. Un de ces arbres, autour duquel on avait creusé la terre pour l'agrandissement d'une pièce d'eau, a, depuis vingt ans, la partie inférieure de sa tige constamment sous l'eau, à une profondeur de 40 centimètres. Il ne paraît pas souffrir de cette situation, et sa partie submergée s'est développée en grosseur d'une manière sensible.

J'ai pratiqué souvent avec succès la greffe herbacée, d'après la

méthode du baron de Tschudy. Des Pins de Calabre et Laricio, greffés près de terre sur de jeunes Pins silvestres, ont aujourd'hui près de deux mètres de circonférence. On voit à peine, au niveau du sol, la ligne de suture formée par la greffe.

J'ai aussi obtenu par cette greffe un effet singulier : deux jeunes Pins d'Ecosse, plantés à droite et à gauche d'un sentier, ont été inclinés l'un vers l'autre et rapprochés au sommet, à la hautenr de 2^{m} 50 c. Les deux pousses terminales, appliquées et liées ensemble, après avoir été coupées longitudinalement à moitié de leur épaisseur, se sont parfaitement soudées. Un des deux bourgeons terminaux ayant été supprimé, le bourgeon restant a développé une tige unique, qui forme aujourd'hui un arbre de 25^{m} d'élévation, dont le pied est double, comme une arcade ogivale, sous laquelle on passe, quoiqu'elle se rétrécisse graduellement par l'effet du grossissement.

Les premières plantations que j'ai faites autrefois dans des pelouses, ont été souvent contrariées par les vers blancs qui rongeaient les racines des arbres et les faisaient périr. Je les ai conservés plus tard, en couvrant leur pied d'un lit de feuilles, dans un rayon de 80 cent. autour de l'arbre. J'ai reconnu que les Hannetons ne vont pas déposer leurs œufs sous les feuilles, et que les larves qui infestent les gazons, ne s'engagent pas sous cette couverture, qui maintient la terre constamment humide et plus froide que le sol environnant.

Quant aux résultats généraux que j'ai obtenus, voici ceux qui rendront témoignage des soins persévérants auxquels je me suis livré.

Vingt hectares de coteaux nus et stériles, n'ayant qu'une maigre couche de terre végétale, sur un fond de craie, sont aujourd'hui couverts d'une jeune futaie de Pins, de Sapins et de Mélèzes, mêlés de Hêtres dans quelques parties.

Dans d'autres bois, situés sur un sol siliceux plus favorable, j'ai introduit des Chênes rouges d'Amérique, dont j'avais semé les glands, et quelques individus du *Quercus Cerris*. Ces arbres commencent à s'élever au-dessus du taillis, et forment déja des baliveaux de belle espérance. Les autres espèces américaines, *Quercus alba*, *coccinea*, *macrocarpa*, dont j'ai fait l'essai, ainsi que le *Quercus Mirbeckii*, de l'Atlas, n'ont pas supporté nos hivers.

J'ai mis aussi dans les parties sablonneuses quelques *Abies Douglasii*. Cette espèce languit dans les sols calcaires. Elle est remarquable

par son écorce couverte de vésicules toutes remplies d'une résine liquide et limpide, d'un parfum très-agréable.

Une large avenue au milieu d'un bois a été plantée, en 1832 et 1834, de trois cents Sapins Epicéas, de la plus belle venue, qui forment aujourd'hui un long berceau de verdure, impénétrable à la pluie et aux rayons du soleil.

Une autre avenue, bordée d'un côté par une colline boisée, et de l'autre par un ruisseau d'eau vive, où se trouvaient déjà quelques arbres séculaires, soigneusement conservés, a été depuis quelques années, prolongée sur une longueur de près de deux kilomètres. Elle se compose aujourd'hui d'environ cinq cents pieds d'arbres variés, comprenant quatre-vingt-huit espèces différentes. On y trouve des *Abies excelsa* et *taxifolia*, des Mélèzes, des Pins d'Ecosse, des Platanes, des Erables planes et Sycomores, ayant de 2^{m} à 2^{m} 50 de circonférence. Parmi les plantations plus récentes, je citerai les espèces suivantes : *Sequoia gigantea* et *S. sempervirens; Cupressus Lawsoniana; Cryptomeria japonica; Thuya gigantea, Th. Lobbii; Abies orientalis, Morinda, Monziezii, cilicica, Nordmanniana, Pinsapo, cephalonica; Cedrus Libani, C. atlantica; Pinus Laricio, calabrica, taurica, Salzmanni, Sabiniana, macrocarpa, excelsa, Lambertiana, monticola, abasica; Fagus ferruginea; Alnus barbata; Juglans nigra, J. cinerea; Carya alba, C. olivæformis; Liriodendron tulipifera; Acer purpureum, neapolitanum, rubrum, macrophyllum; Tilia argentea; Gleditschia caspica,* etc., etc. Tous ces arbres végètent d'une manière satisfaisante, et composeront, dans un certain nombre d'années, une avenue remarquable, digne d'être visitée par les amateurs.

Je passe sous silence des lignes de Peupliers et d'Ormes, plantées autour des prairies et sur les berges des fossés, de manière à ne laisser aucun terrain improductif. Le Peuplier d'Italie offre cet avantage que ses branches, serrées contre la tige, ne s'avancent jamais en saillie sur les chemins, ni sur les propriétés voisines, ce qui dispense de l'obligation de les élaguer. J'ai remarqué que les plantations de Frênes sont peu avantageuses. Cet arbre demande à croître en liberté dans les terrains où il se plaît.

On voit ailleurs, en plein rapport, dans les terres cultivées, des plants et des avenues de Pommiers à cidre, tous élevés par moi en pépinière et greffés de mes propres mains.

En dehors de ces plantations régulières, quelques arbres d'ornement sont plantés sur les pelouses ou dans les massifs. J'indique leur circonférence actuelle en regard de leurs noms.

Taxodium distichum, 1m 54; *Sequoia gigantea,* 0m 85; *Sequoia sempervirens,* 1m 33; *Cupressus Lawsoniana,* 0m 56; *Cryptomeria japonica,* 0m 92; *Thuya gigantea,* 0m 96; *Thuya Lobbii,* 0m 88; *Juniperus virginiana,* 1m 68; *J. drupacea,* 0m 50; *Abies cœrulea,* 2m 10; *A. Pinsapo,* 1m 43; *A. cephalonica,* 0m 93; *A. Douglasii,* 0m 92; *A. Morinda,* 0m 60; *A. balsamea,* 0m 84; *A. nobilis,* 0m 40; *A. grandis* (de Vancouver), 0m 45; *A. bracteata,* 0m 24; *Araucaria imbricata,* 0m 35; *Larix Kœmpferi,* 0m 25; *Cedrus Libani,* 1m 93; *C. atlantica,* 1m 30; *Pinus calabrica,* 2m 56 (dû à l'obligeance de M. Vilmorin, à l'époque de l'introduction de ce bel arbre.); *P. nigra austriaca,* 1m 52; *P. Laricio,* 1m 60; *P. macrocarpa,* 1m; *P. Sabiniana,* 0m 78; *P. excelsa,* 0m 82; *Fagus aspleniifolia,* 1m 22; *Pavia lutea,* 1m 45; *Æsculus rubicunda,* 1m 40; *Planera crenata,* 1m52; *Cerasus virginiana,* 1m 64 (noyau semé par moi); *Paulownia imperialis,* 1m 45; *Virgilia lutea,* 1m 15; *Sophora japonica,* 1m 82; *Gymnocladus canadensis,* 1m 25; *Gleditschia ferox,* 0m 80; *G. inermis,* 0m 72; *Liquidambar styraciflua,* 0m 40; *Diospyros virginiana,* 0m 33; *Chamærops excelsa,* 0m90 (empaillé pendant l'hiver).

On admire dans une prairie, dont le sol est frais sans être humide, un groupe de trois Peupliers de Virginie, plantés en 1820, dont le plus gros a 3 m. 47 cent. de circonférence, les deux autres 3 m. 35 et 3 m. 20. Ces arbres, auxquels on n'a pas retranché une branche depuis trente ans, ont encore une végétation vigoureuse, grâce à l'engrais laissé autour d'eux par les bestiaux qui viennent chercher un abri sous leur ombre. La moyenne de l'accroissement du plus gros de ces arbres, pris sur la circonférence, est pour les 51 ans depuis leur plantation, de 6 centimètres 8 millimètres par an et pour le second de 6 cent. 5 mill. Cette mesure, décomposée en deux périodes, donne pour les trente deux premières années, 7 cent. 9 mill. et 6 cent. 9 mill. et pour les dix années suivantes, 5 cent. 5 mill. et 5 cent. 5 mill.

Je n'ai observé une croissance plus rapide que sur un Peuplier du Canada, qui, dans une période de quatorze ans, a donné une augmentation annuelle de 9 cent. 4 mill. J'appelle l'attention sur cette belle espèce : *Populus canadensis* Mich. (*Populus lævigata* Willd.),

qu'il ne faut pas confondre avec le *Populus grandidentata* Mich., originaire aussi du Canada. Celui dont je parle est l'un des plus beaux du genre. Malgré la vigueur de sa végétation, son bois est supérieur à celui des autres espèces. Ses boutures sont un peu plus dures à la reprise; c'est ce qui a fait donner la préférence au Peuplier de Virginie, *Populus monilifera* Mich., dit vulgairement Peuplier suisse et improprement Peuplier de Caroline. Le vrai Peuplier de Caroline, *Populus angulata* H. K., est un arbre à bois tendre, dont les jeunes pousses sont souvent atteintes par les fortes gelées, sous notre climat.

Je termine en indiquant, d'après les mesures que j'ai prises, l'accroissement annuel de la circonférence de quelques arbres. On comprend d'ailleurs que ces indications ne sont pas d'une exactitude absolue, et qu'elles peuvent varier, selon la nature du sol et la vigueur relative des sujets.

Le diamètre étant à peu près égal au tiers de la circonférence, le tiers des mesures données indiquera l'augmentation annuelle du diamètre de l'arbre.

Peuplier blanc de Hollande, 5 cent. 4 mill.; Tilleul argenté, 5 cent.; Hêtre commun, 3 cent. 6 mill.; Orme, 3 cent. 5 mill.; Frêne, 3 cent.; Tulipier, 2 cent.; Platane, 2 cent. 8 mill.; Sycomore, 2 cent. 7 mill.; Châtaignier, 2 cent. 2 mill.; Chêne, 2 cent. 2 mill.; Alizier, 1 cent.

Pour les Conifères : Cèdre du Liban, 5 cent. 8 mill.; Pin de Calabre, 4 cent. 8 mill.; Pin Laricio, 4 cent. 4 mill.; Pin d'Ecosse, 3 cent. 3 mill.; Epicéa, 3 cent. 2 mill.; Mélèze, 2 cent. 5 mill.; Pin du nord, 1 cent. 1 mill.

Je prie les membres de notre Société, et tous ceux qui s'intéressent à l'économie forestière, d'accueillir avec bienveillance cette communication où j'ai consigné le résultat de travaux assidus et de patientes observations. La plupart des arbres auxquels j'ai donné mes soins resteront encore longtemps pour faire vivre le souvenir de celui qui les a plantés. Je puis donc dire, comme le poëte latin, *exegi monumentum*, et même ajouter avec lui, *monumentum ære perennius,* car nous savons par de tristes exemples, que beaucoup d'arbres, monuments vivants et témoins séculaires de la fragilité des œuvres humaines, peuvent avoir plus de durée que certains monuments d'airain ou de bronze, qui semblaient devoir être impérissables.

DE L'INFLUENCE DU FROID DE L'HIVER SUR LA GERMINATION DES GRAINES,

PAR M. DUCLAUX.

J'ai fait voir dans une communication précédente, que le froid de l'hiver est la condition nécessaire et suffisante de l'éclosion régulière de la graine de vers à soie : je me suis proposé depuis de rechercher quelle pouvait être l'influence du froid de l'hiver sur les graines végétales.

Il en est, on le sait, qui, mûres de bonne heure, tombent sur le sol, s'y enterrent, traversent sans germer les derniers mois de chaleur de l'année, et attendent le printemps suivant pour se réveiller. Telles sont par exemple, les graines de Belle-de-Nuit (*Mirabilis Jalapa*) et de Volubilis (*Ipomaea purpurea*).

C'est sur ces graines que j'ai opéré tout d'abord, à cause de la ressemblance entre leur évolution et celle de l'œuf du ver à soie. Pour cela, j'en ai recueilli aussitôt qu'elles ont été mûres et avant qu'elles eussent éprouvé l'action des nuits froides, et j'en ai fait trois lots. L'un a été conservé dans une chambre constamment chauffée à une température voisine de 15 degrés. Les deux autres ont été exposés, l'un pendant un mois, l'autre pendant deux, dans une glacière, à une température voisine de 3 degrés.

Puis, le 10 novembre, on a semé, dans les mêmes conditions, des graines de chacun de ces lots, dans des pots qui ont été depuis conservés côte à côte dans une chambre chauffée. La germination a commencé le 25 janvier, et, depuis le 15 février, tout paraît stationnaire. Or, voici quel est le résultat obtenu :

BELLE-DE-NUIT (6 graines dans chaque pot).

Graines refroidies pendant 2 mois . . .	5 graines ont germé.	
— — — 1 — . . .	3	— —
— non refroidies	0	— —

VOLUBILIS (12 graines dans chaque pot).

Graines refroidies pendant 2 mois . . .	0 graines ont germé.	
— — — 1 — . . .	2	— —
— non refroidies	0	— —

Il y a donc une véritable influence du froid de l'hiver sur la germination de ces graines, et cette influence est suffisante dans certains cas, absolument comme pour les œufs de vers à soie. Mais est-elle également nécessaire? Le mode de conservation le plus usuel des graines semble protester contre cette idée. Les graines conservées tout l'hiver dans une chambre chauffée n'en éclosent pas moins à leur heure, quand elles sont semées en temps opportun, et tout se passe comme si elles avaient surtout besoin pour cela d'une variation de température, cette variation pouvant du reste se produire indifféremment de zéro aux températures ordinaires, ou de celles-ci à la chaleur habituelle des journées de printemps.

Mais, même dans ces conditions, les graines germent plus ou moins bien. Quelle peut être l'influence du froid sur leur germination plus ou moins complète? C'est ce que je me propose de rechercher.

Enfin, s'il est des graines qui, comme la graine annuelle des vers à soie, ont besoin de passer l'hiver pour s'ouvrir, il en est aussi qui, comme la graine bivoltine ou polyvoltine, peuvent germer aussitôt mûres, et pourvu qu'on leur fournisse les conditions favorables. La grande majorité des semences est même dans ce cas, mais il suffit qu'on ait trouvé une influence du froid de l'hiver sur quelques-unes pour qu'on soit autorisé à croire que les autres n'y échappent pas complétement.

LA FLEUR DES TOMBEAUX.

(*Helichrysum orientale* Tourn.)

M. Gustave Heuzé vient de publier dans le *Journal d'agriculture pratique* (1872, I, 515) une intéressante notice sur une industrie horticole peu connue, la production de l'*Immortelle d'Orient*. Nous en extrayons quelques renseignements :

La plante est originaire d'Asie et connue en Europe depuis 1629, mais elle n'est cultivée en dehors des jardins que depuis 1815. Ses fleurs, symbole de l'amitié et des œuvres de génie, servent à faire les couronnes qui ornent les tombeaux. On la cultive, en France, dans les communes de la basse Provence, dont le sol s'incline vers la Méditerranée. Elle réussit très-bien sur les gradins de Bandols et de la Ciotat

qui sont exposés au Sud et entourés de murs en pierres sèches. Elle épanouit ses fleurs au mois de juin. Elle redoute les pluies abondantes et continues et même les fortes rosées. Un froid de -5° la fait périr. Elle ne végète bien que sur les terres légères, caillouteuses et perméables. On la multiplie par éclats qu'on sépare des vieilles souches. La cueillette des tiges et des fleurs se fait dans les premiers jours de juin, avant l'épanouissement des boutons. Comme le commerce refuse les fleurs qui ne sont pas assez formées et celles qui sont trop ouvertes, il est important de ne pas couper les tiges ni trop tôt ni trop tard. La récolte de l'*Immortelle* est confiée à des femmes qui les réunissent en petits paquets que l'on fait sécher ordinairement sur les murs des enclos. Ensuite des jeunes filles s'en emparent pour détacher le duvet qui couvre les ramifications.

Un kilogramme de ces plantes contient environ 400 tiges, munies chacune d'une vingtaine de fleurs.

Chaque touffe d'*Immortelle d'Orient* produit de 60 à 70 tiges portant de 20 à 30 fleurs. Un hectare contenant environ 40,000 touffes produit chaque année 2,400,000 à 2,800,000 tiges ou 16,000 à 20,000 paquets, ou 5,000 à 7,000 kilogr. d'*Immortelles*.

Une culture d'*Immortelle* bien établie et entretenue persiste pendant 8 à 10 années. Ces fleurs se vendent en paquets ou au poids. Le paquet vaut de 0 fr. 15 à 0 fr. 30 ; et les 100 kilogr. de 30 à 45 francs.

Les *immortelles* sont mises dans des caisses contenant 100 paquets. Tous les paquets y sont placés symétriquement de manière que toutes les fleurs soient en contact pour ainsi dire avec les parois intérieures.

Le commerce livre souvent des *immortelles* teintes. Ainsi il les colore en noir, en vert et en rouge ponceau. Cette dernière nuance est très-belle et la plus en vogue dans les contrées méridionales. On l'obtient au moyen d'une dissolution de borax.

Les *immortelles* naturelles et les *immortelles* teintes en noir servent à faire des couronnes pour les tombeaux. Les *immortelles* vertes ou ponceau sont associées aux fleurs naturelles dans la confection des bouquets ou bien on les porte à sa boutonnière.

NOTE SUR LE KETELEERIA FORTUNEI CARR.

(ABIES JEZOENSIS AUCT. NEC SIEB. ET ZUCC.)

Cette rare conifère a été figurée en 1868 par M. Carrière, dans la *Revue horticole* (p. 132) et décrite sous le nom de *Keteleeria Fortunei.* Ce genre nouveau est dédié à M. J. B. Keteleer, « un des horticulteurs les plus distingués du dix-neuvième siècle » dit M. Carrière, né à Bodeghem (Belgique) le 4 août 1813. M. Fortune avait rencontré un seul spécimen de cet arbre, en Chine, près d'un temple, à Foo-chow-foo. Il paraît être rustique, au moins sous le climat de Paris.

MM. Rovelli frères, horticulteurs à Pallanza, près du Lac Majeur, en Italie, possèdent un superbe exemplaire de *Keteleeria* de plus de 10 mètres de haut, avec un diamètre de ramifications de 8 mètres. Planté en 1853, dans une position un peu élevée et au sud-est, il ne tarda pas à se développer rapidement et maintenant il fait de fortes pousses de 0,75 à 1 mètre de long chaque année. Ses branches, étalées horizontalement et peu touffues lui donnent un aspect à la fois majestueux et léger, qui n'est pas sans analogie avec celui des *Torreya* et de quelques espèces de *Podocarpus*. Le vieux tronc, couvert d'une écorce épaisse, roux-ferrugineux, molle et ressemblant à du liége, rugueuse et fendillée, mesure un mètre de circonférence à la base. Les extrémités de la tige et des branches sont munies d'un épiderme gris cendré en dessus, plus foncé et rougeâtre en dessous, partout mince et glabre. Quant aux rameaux de nouvelle végétation, ils sont d'un vert tendre et légèrement pubescents. La nuance des feuilles, d'un beau vert chatoyant produit, avec le bois, un remarquable contraste.

Les cônes presque ronds, obtus aux deux extrémités, sont dressés, pédonculés et formés de larges écailles adhérentes à de petites bractées minces et un peu réfléchies. L'arbre n'a jamais donné de chatons mâles : ceux-ci d'ailleurs sont encore inconnus en Europe et n'ont probablement pas encore été décrits.

CULTURE DE LA MORILLE.

M. Laurent Geslin, propriétaire à Bourg-la-Reine, vient d'adresser au *Journal d'agriculture pratique,* une intéressante communication sur la culture de la Morille. Si les résultats vraiment remarquables que M. L. Geslin a obtenus sont, non point fortuits, mais susceptibles de se produire régulièrement, la culture nouvelle qu'il préconise ne manquera pas de trouver des imitateurs.

Voici sa communication :

Très-amateur du parfum de la Morille, parfum presque aussi délicat que celui de la Truffe, l'idée m'est venue, en 1868, d'établir une couche à ma maison de campagne et d'y cultiver ce champignon, comme l'on cultive notre champignon de couche (*Agaricus campestris*). Je composai ma couche ainsi qu'il suit :

2 cinquièmes de crottin pur de cheval nourri au sec ;

2 cinquièmes de terre enrichie avec de la gadoue de ville ;

1 cinquième de bois pourri.

Ma couche ainsi formée, j'y semai des fragments de morilles que j'avais recueillies. Le résultat ne répondit pas à mon attente. Ma couche, située dans une cave non éclairée, fut envahie par l'agaric, et je n'eus que cinq morilles. Toutefois je ne me décourageai pas, et je remplaçai un cinquième de crottin par un cinquième de terre prise dans un endroit où j'avais récolté des morilles.

L'an dernier, j'ai obtenu 13 kilog. 500 de morilles sur un espace de $3^{m},50$. La production régulière a commencé dès les premiers jours d'avril pour durer jusqu'à la mi-juillet. Après cette époque, la morille a cessé de croître, et je n'en trouvai qu'une ou deux à des intervalles de temps irréguliers. Cette année, ma couche a recommencé sa production à la même époque que l'an dernier, et cette production est assez grande pour rémunérer et au-delà du peu de dépense qu'occasionne l'établissement et l'entretien de la couche.

Je crois qu'après cette saison ma couche s'épuisera ; aussi je viens d'en refaire une autre dans les mêmes conditions, et j'y sème les germes fibreux qui restent à la base des morilles que je récolte en ce moment.

J'ai choisi pour cette culture la petite morille brune, de préférence à la blanche, qui est plus grosse, mais dont le parfum est moins accentué et moins délicat.

La morille, comme le champignon de couche, n'aime ni l'air ni la lumière, mais elle demande plus d'eau. Il est bon toutefois de ne pas laisser longtemps cette eau sur la couche. Aussi j'ai muni le dessous de ma couche, qui n'a que 0^{m},15 d'épaisseur, de deux claies d'osier qui permettent un plus rapide écoulement. La terre ne doit pas non plus être battue par un arrosage trop violent; aussi ai-je adapté à mes arrosoirs le brise-jets Raveneau, qui répand l'eau en nappes.

La morille sèche facilement et, qualité précieuse, sèche sans perdre son parfum. C'est un grand point, car, si mon espérance d'obtenir une productivité continue se trouve erronnée, la dessiccation me permettra toujours de jouir pendant une partie de l'année de cet excellent produit. La dessication se fait en enfilant les morilles par la base, et en les suspendant soit dans un grenier, soit dans tout autre endroit sec.

Je ne saurais trop recommander cette culture aux amateurs, aux jardiniers et aux champignonnistes si nombreux des environs de Paris.

La morille est un produit cher; on en trouve peu. Il faut des heures pour en récolter un très-petit plat. Eh bien, mon expérience, dont je suis sûr maintenant, peut amener la vulgarisation de cet excellent comestible et mettre à la portée des petites bourses un mets dont la saveur n'est pas moindre que celle de la truffe.

LE TYPE DES BRUYÈRES.

COUP D'ŒIL SUR SES AFFINITÉS, SA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET SON ANCIENNETÉ,

PAR FEU LE Dr WILHELM KABSCH,

traduit par M. Ch. Firket (1).

Les Bruyères se placent tout à côté des Myrtes, et forment, par les Protéacées, une transition élégante au type des Lauriers. De

(1) La plus grande partie de cette notice est traduite textuellement de l'ouvrage récent du Dr Kabsch, *Das Pflanzenleben der Erde*, publié par les soins de Mr Berlepsch. Pour l'intelligence des rapprochements signalés par l'auteur, il faut se rappeler qu'il considère surtout le type *physionomique* des Bruyères. (*N. du trad.*)

même que les Myrtes, elles ont, en général, des feuilles étroites, toujours vertes; il est rare qu'elles soient arborescentes, mais elles forment pour la plupart des arbrisseaux ascendants ou dressés. Ce sont presque exclusivement des plantes propres aux sables incultes ou aux terrains rocailleux. Certains Myrtes, tels que les *Melaleuca* et *Leucadendron* touchent manifestement aux formes des Erica ; le *Baeckia frutescens*, de la côte méridionale de la Chine, présente complétement le type d'un Erica. D'autre part, une foule de Bruyères se rapprochent beaucoup des Myrtes par leur facies ; telles sont les belles formes alpines des Escallonia (*Escallonia myrtilloïdes, E. Tubar, E. floribunda* etc.).

Sous le nom général d'Ericacées on avait autrefois réuni en une grande famille une foule de plantes, d'après l'analogie de leurs organes floraux ; on les répartissait seulement en tribus, qui sont comptées aujourd'hui comme familles particulières; on distingue les Ericées, les Vacciniées, les Rhododendrées, les Pyrolacées, les Monotropées. Les deux dernières familles sont d'ailleurs tellement éloignées des autres par leur aspect, que c'est à peine si nous pouvons les unir au type des Bruyères ; et même parmi les trois premières, il n'y a que quelques genres qui donnent au paysage une physionomie particulière sur de grandes étendues ; tels sont notamment les genres *Erica* et *Calluna*, les *Vaccinium* et leurs parents du nord de l'Amérique, les *Gaultheria*, puis les *Rhododendron* et les *Azalea*, les Bruyères des Alpes, et les *Kalmia*, genre voisin des forêts de l'Amérique du Nord.

Nous ajoutons à cette liste quelques autres familles, plus éloignées, il est vrai, dans la classification, mais que leur facies range évidemment à cette place, les Epacridées, qui représentent à la Nouvelle-Hollande le type des Erica (1), les Escalloniées (réunies autrefois aux Ericées, mais élevées par Kunth au rang d'une famille particulière), qui remplacent les Rosages (*Rhododendron*), dans les Andes de l'Amérique du Sud, et les Protéacées, qui jouent un rôle d'une grande importance dans la végétation de la Nouvelle-Hollande et du sud de l'Afrique. A

(1) Les Epacridées se rapprochent beaucoup des Ericacées vraies, dont elles ne diffèrent guère que par la structure des anthères ; Link réunissait même ces familles, et faisait des Epacridées une *Ericarum sectio*. On peut encore rattacher au type des Bruyères la petite famille des Diapensiacées.

(*N. du trad.*).

ces dernières se rattachent aussi les Thyméléacées, mais celles-ci doivent plutôt être réunies au type des Lauriers, auquel d'ailleurs les Protéacées forment la transition.

Les vrais Erica, qui présentent le mieux les caractères typiques, appartiennent presque exclusivement au sud de l'Afrique, où nous en connaissons de nombreuses espèces frutescentes ou même arborescentes. Peu d'espèces affectent une autre aire de dispersion, comme par exemple *l'Erica umbellata,* qui se rencontre dans le nord de l'Afrique, en Espagne et en Portugal. La région méditérranéenne possède des espèces toutes différentes, telles que l'*Erica arborea,* qui se trouve en Espagne, dans l'Istrie, en Italie et aux îles Canaries, et l'*Erica vagans*, qu'on observe aux environs de Marseille, en Sicile, en Dalmatie, et même en Angleterre.

Dans le Nord, les Ericées se distinguent moins par l'abondance des espèces que par leur développement en vastes associations. Les *Erica Tetralix, E. cinerea* et *E. carnea,* cette dernière sur les bruyères des montagnes, couvrent de grandes étendues en France, en Angleterre, en Allemagne, et jusqu'à l'extrémité de la Norwége ; et la Bruyère commune, *Calluna vulgaris,* couvre presque seule les grandes plaines qui s'étendent depuis l'Escaut jusqu'au versant occidental de l'Oural, mais croît aussi aux Açores, en Islande, et à Terre-Neuve ; il n'en est que plus étonnant de voir cette plante manquer sur le continent américain et même dans tout le nord de l'Asie. D'ailleurs, on connaît plus de 440 espèces de cette famille, réparties en 61 genres, et de ce nombre une seule appartient à l'Amérique, c'est l'*Erica cærulea;* mais son aire de dispersion s'étend du Labrador et de la Pensylvanie jusqu'à Nutka et Alaska. A la Nouvelle-Hollande et aux îles voisines, la famille, comme nous l'avons dit, manque complétement; elle est remplacée par les Epacridées, dont l'aspect est tout à fait semblable; ce sont des arbrisseaux ou des arbustes, au nombre de 300 espèces réunies en 30 genres; une seule se trouve dans l'Amérique tropicale du sud, et une autre à Malacca. Les Epacridées se distinguent par leur riche floraison, et présentent parfois, comme les Ericacées (*Vaccinium*) des fruits succulents et savoureux (*Lyssanthe sapida*).

A côté des Erica doivent se placer les Andromeda et les Arbutus (raisins doux), *Arbutus Uva Ursi*. L'*Andromeda fastigiata* a été, d'après Rob. Brown décrit par Saunders comme *Calluna vulgaris*. L'Arbousier

(*Arbutus Unedo*) est un arbuste toujours vert, de 4 à 5 pieds de hauteur, originaire du sud de l'Europe et portant des baies rouges qui pendent comme des cerises.

Les Airelles ont, comme beaucoup d'Ericées, une aire de dispersion étendue ; l'Airelle ordinaire (*Vaccinium Myrtillus*) croît en très-grande abondance dans le nord de l'Asie et dans les forêts de l'Europe centrale et septentrionale, depuis les plaines jusqu'à la ligne des neiges des Alpes ; de même le *Vaccinium vitis idæa* vient dans les forêts de Conifères des mêmes régions ; le *V. uliginosum* et le *V. oxycoccos* se présentent tous deux, sans interruption, dans les tourbières et les marécages du nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique. Le *Ledum palustre* nous rapproche déjà des Kalmia aux belles fleurs, des monts Alleghany, dans l'Amérique du nord, et des Rhododendrons; à défaut d'arbres, les Rosages ornent encore les rochers de granit et de gneiss des Alpes de l'Europe centrale, à une hauteur de plus de 3000 pieds, mais ils présentent leur plus charmante floraison dans l'Himalaya. Les montagnes de l'Asie mineure et du nord de l'Amérique présentent bien aussi des Rosages dignes d'attention, mais c'est seulement dans les hautes montagnes de l'Inde, que l'on admire ces gros bouquets de fleurs aux couleurs brillantes, qui tranchent si agréablement sur le vert foncé du feuillage. Les Azalées, très-voisins des Rhododendrons, appartiennent surtout à la Chine et aux monts Alleghany : *Azalea pontica*, si fréquent dans nos jardins, est un arbuste de cinq pieds de hauteur, des bords de la Mer Noire. Sur les Paramo's de l'Amérique du Sud, ils sont remplacés par les Escalloniées, dont le type, nous l'avons dit plus haut, se rapproche beaucoup de celui des Myrtes.

Enfin il nous reste à parler des Protéacées, dont on compte environ 900 espèces, réparties en 45 genres ; elles appartiennent presque exclusivement à l'Afrique méridionale et à l'Australie, et manquent dans l'hémisphère Nord. Dans le genre Protea le feuillage a la même finesse que dans les Erica, mais dans les autres genres, tels que les Banksia et les Dryandra, les feuilles montrent de plus en plus, par leur forme raide et leur surface luisante, le passage aux arbres toujours verts, tels que les Lauriers. Les forêts de la Nouvelle-Hollande, qui sont composées de *Banksia* et de *Dryandra*, ne sont plus aussi dépourvues d'ombre que les bouquets d'Eucalyptus, ou les buissons d'Erica du Cap de Bonne-Espérance, mais au contraire les larges

feuilles de ces arbres se développent en une épaisse couronne de verdure, d'où se détachent de brillantes touffes de fleurs.

A cette notice sur le type des Bruyères tel qu'il se trouve aujourd'hui représenté sur notre globe, nous ajouterons quelques mots sur l'apparition successive de ces plantes et des types voisins dans la série des temps géologiques : nous réunissons ici les divers renseignements épars dans la partie paléontologique du livre du Dr Kalisch, en y ajoutant quelques détails empruntés aux travaux de M. Oswald Heer, qui a étudié tout particulièrement la flore des terrains tertiaires de la Suisse.

Le type des Bruyères, tel que le comprend l'auteur allemand, correspond assez bien à ce que MM. Bentham et Hooker, dans leur *Genera,* ont nommé l'alliance des Ericales, placée par eux à la base du rameau des Gamopétales. Ces dernières plantes, qu'on peut regarder comme les plus élevées des Dicotylédones, n'ont apparu qu'assez tard sur notre globe : sur trois à quatre cents espèces de Gamopétales fossiles connues jusqu'ici, aucune n'a été trouvée dans les terrains antérieurs aux formations tertiaires. Le type des Lauriers, que le Dr Kalisch regarde comme physionomiquement voisin de celui des Bruyères, avait apparu plus tôt, et l'on en connaît plusieurs représentants dans les étages les plus récents des terrains crétacés ; les Myrtacées même, ainsi que les Protéacées, se rencontrent aussi dans la craie supérieure, mais ces types se développent surtout à l'époque éocène, qui ouvre la grande formation tertiaire. Parmi les plantes de cette époque, Unger signalait 8 Laurinées, 5 Myrtacées, 14 Protéacées. Ce dernier chiffre montre assez que la végétation présentait alors un caractère tropical bien manifeste : l'aspect général de la flore était Indo-australien, et les recherches de Heer nous montrent dans les forêts de la Suisse à cette époque, les Dryandea, les Hakea, les Eucalyptus, antiques représentants de cette curieuse famille des Protéacées, qui domine encore aujourd'hui dans les forêts de la Nouvelle-Hollande. C'est là que les Bruyères ont apparu pour la première fois, et Unger en signale 10 espèces différentes.

A cette première période des formations tertiaires, succède l'époque miocène, dont la flore ne présentait plus ce cachet tropical, aussi

prononcé, mais revêtait plutôt le caractère des climats tempérés doux, comme serait celui du Japon ou des Canaries, ainsi que le prouve l'abondance des Lauriers, des Camphriers, etc. Les Protéacées, dont un représentant, le *Dryandra Schrankii* Stbg est encore une des plantes caractéristiques des étages inférieurs, perdent de plus en plus de leur importance ; les Laurinées au contraire, se développent notablement, et nous offrent en Suisse 25 espèces : l'une d'elles, le *Laurus princeps* Hr., aïeule, suivant Heer, du *L. canariensis* Sm., qu'on rencontre en abondance dans les forêts actuelles de Madère et de Ténériffe, est très-fréquente dans les étages supérieurs ; il en est de même de plusieurs Cinnamomum (*C. Scheuchzeri* Hr. et *C. polymorphum* A. Br.) respectivement très-voisins des Camphriers actuels du Japon, *C. pedunculatum* Thbg., et *C. camphora* L. Les Bruyères acquirent un grand développement au sein de cette végétation nouvelle, et on en signale 20 à 25 espèces, parmi lesquelles nous citerons le *Vaccinium vitis-idaea* de nos forêts montagneuses, le *V. uliginosum* qu'on voit encore aujourd'hui dans nos tourbières, et quelques types américains.

Enfin à l'époque pliocène, qui clôt la série des formations tertiaires, l'évolution du type des Ericales se complète par l'apparition de plusieurs genres nouveaux. Le climat s'est notablement refroidi, les Rhododendron et autres plantes alpines vont dominer pendant la période glaciaire. Plus tard de nouvelles espèces apparaîtront encore, mais dès ce moment le groupe des Bruyères, dans ses traits principaux est arrivé au point où nous le trouvons aujourd'hui.

COUP D'ŒIL SUR LE JARDIN BOTANIQUE DE BREST

ET SUR LES PRINCIPALES CULTURES MARAICHÈRES DU FINISTÈRE

PAR M. E. VAVIN.

La Bretagne est un pays bien curieux, par la multiplicité et la diversité d'une végétation particulière à des localités qui se touchent presque, et qui cependant ont chacune des produits différents. Ainsi, à Quimper, la température douce qui y règne permet de jouir d'une végétation luxuriante que l'on ne trouve guère que dans nos pays méridionaux. Plougastel est renommé par ses magnifiques Fraises qui

font, aussitôt que la saison s'adoucit, la richesse de tous ses habitants. L'espèce de Fraise qui y est cultivée est la Fraise du Chili (*Fragaria chilensis*), apportée à Brest, en 1712, de la Conception, par un officier du génie nommé Frézier. Pont-l'Abbé est apprécié par l'extrême bonté de ses pommes de terre, dont on voudrait voir la culture plus répandue; mais, ainsi que les Fraises de Plougastel, les Pommes de terre de Pont-l'Abbé pourraient-elles, dans un autre terrain, et à des expositions différentes, être aussi bonnes et mériter d'être ainsi appréciées? Si, maintenant, remontant vers le nord de ce riche pays, nous allons à Roscoff, alors notre admiration n'a plus de limites : ces plaines si riches, d'une végétation tout exceptionnelle, nous offrent des produits impossibles à obtenir ailleurs. Il faut aller visiter cet endroit privilégié, pour être amené à admirer, sans aucune restriction, des produits si magnifiques et si variés. Lorsque le mois de mars arrive, les habitants de Roscoff, aidés par la situation de leurs champs, leur exposition près de la mer et par la qualité du terrain, voient, sans être obligés à un travail exceptionnel, pousser avec une abondance extraordinaire, les Choux-fleurs, les Artichauts, les Asperges, etc., qu'ils s'empressent de porter aux grandes villes, débouchés si naturels pour l'abondance et la richesse des pays producteurs. Les plus beaux Choux-fleurs coûtent 100 francs le mille. C'est à Roscoff que se trouve ce célèbre Figuier dont les branches couvrent une superficie de 484 mètres; le tronc mesure 55 centimètres de diamètre : aussi l'heureux propriétaire de cette merveille végétale a-t-il été obligé de la soutenir par des piliers de pierre au nombre de plus de trente. C'est par miliers que l'on compte les figues blanches qu'il y récolte.

Les magnifiques *Araucaria* qui se trouvent dans la propriété de M. de Kersozon, à Penendreff, m'ont paru tellement beaux par leur dimension et la vigueur de leur végétation, que je compte en faire le sujet d'une note spéciale.

Le jardin botanique de Brest, situé à l'hôpital maritime, est d'un hectare environ; il est divisé en trois parties. La différence du niveau du sol, qui est même assez considérable dans la partie supérieure, a été adroitement dissimulée, et M. Blanchard jardinier-chef a su mettre judicieusement à profit ces terrains si divers, quoique renfermés dans un si petit espace. Ce jardin renferme des végétaux des diverses contrées du globe. Notre célèbre chirurgien, le docteur

Rochard, en est le directeur; il se trouve parfaitement secondé par le jardinier en chef, dont le talent est à la hauteur de la mission qui lui est confiée. Les amateurs qui ont visité ce jardin, il y a quelques années, sont agréablement surpris des heureux changements qui y ont été apportés, et de la belle végétation de toutes les plantes qui réclament des soins si multiples et si incessants. M. Blanchard travaille depuis près de cinq ans à classer méthodiquement toutes ces innombrables et intéressantes plantes; il espère prochainement en publier le volumineux catalogue. J'ai voulu, pendant mon séjour à Brest, jeter sur le papier les quelques notes que j'ai prises, afin d'engager ceux qui viendront dans cette ville à aller visiter cette curieuse et intéressante collection; ils en sortiront, je l'espère, aussi ravis que je l'ai été moi-même.

Je dois faire remarquer que l'hiver de cette triste année de 1870 a été, à Brest, d'une rigueur telle qu'il ne peut être comparé qu'à celui de 1830. Le thermomètre est descendu jusqu'à — 7° au jardin botanique, ce qui, dans la campagne, fait à peu près — 9°.

La serre, qui n'a été entièrement terminée que cette année, est divisée en deux parties égales : l'une renferme les plantes qui n'ont besoin que d'être abritées du froid; l'autre contient les végétaux des tropiques. La longueur totale de cette serre est de 40 mètres sur 9 mètres de profondeur; la hauteur est de 8 mètres sous le vitrage; un vestibule, entièrement pareil aux deux serres, les sépare; il a 3 mètres de large.

Végétaux de pleine terre.

Gunnera scabra, du Chili. Un superbe exemplaire, entouré d'eau de tous côtés, a été donné en 1859 par M. Besnou, pharmacien de la marine, actuellement directeur du jardin d'Avranches (Manche). M. Blanchard a fait couper en ma présence un des fruits ou cônes, qui mesurait 1^{m},90 de circonférence ; il pesait 11 kilogr.; quelques feuilles ont plus de 2 mètres d'étendue. Cette belle plante aquatique, qui a perdu en ce moment ses belles feuilles, n'a nullement souffert des grands froids, quoiqu'elle n'ait pas été garantie. Une remarque essentielle à faire sur la reproduction de cette plante, c'est que les graines qui tombent naturellement sur le sol sont les seules qui germent.

Aponogeton distachyum, Linn. Cette belle plante aquatique avait, en janvier, des fleurs. Il paraît que ce végétal s'est tellement acclimaté

dans une rivière des environs de Brest, propriété de M. Camescosse, qu'elle est devenne un inconvénient tel, qu'on est obligé de draguer tous les ans pour faciliter l'écoulement de l'eau.

Les *Eucalyptus Globulus* d'Australie, provenant d'un semis de cette année, étaient déjà très-forts, ils avaient plus de 2 mètres ; malheureusement ils n'ont pu supporter les rigueurs d'un hiver exceptionnel. Je conseillerais de les planter plus rapprochés et en plus grand nombre, ainsi que l'essai en a été fait par M. Auzende au jardin de la ville de Toulon.

Chamærops major, de $2^m,50$, le stipe a $1^m,50$; il passe parfaitement l'hiver à Brest sans couverture.

Chamærops humilis, d'Afrique, mis en pleine terre en 1850, a aujourd'hui $1^m,10$ de haut. Ces Palmiers fleurissent très-bien, mais ne donnent pas de graines ; cela tient, je pense au climat humide de Brest (1).

Des *Chamærops excelsa,* de Chine, âgés de quatre ans et mesurant $1^m,50$, ont supporté sans aucun abri 7 degrés de froid. Sous le climat de Paris, il faut garantir cette espèce.

Camellia japonica. Plusieurs ont été plantés par M. Laurent, jardinier-chef en 1810 ; les troncs de ceux que j'ai mesurés ont, près du sol, 45 à 50 centimètres ; leur belle et luxuriante verdure en février prouve qu'ils ont supporté bravement les frimas de cet hiver. Beaucoup de ces Camellias sont de véritables arbres ; quelques-uns ont plus de 10 mètres de tour et 3 mètres de haut ; ils fleurissent tous les ans et donnent des graines parfaitement mûres.

Un *Yucca gloriosa,* apporté de l'Amérique septentrionale en 1823, a été donné au jardin botanique par M. Rossi, capitaine de vaisseau : le tronc a 98 centimètres ; la hauteur, sans comprendre les hampes, dépasse $2^m,85$; il a six belles et fortes branches qui ont en moyenne 46 centimètres chacune. Cet *Yucca* se trouvait, cet automne, garni de vingt-trois hampes de fleurs ayant à peu près 1 mètre. Cet *Yucca* unique, a bravé la neige et près de — 7 degrés, sans en avoir nullement souffert.

Bambusa stricta, de l'Himalaya, obtenu de semis, dépasse déjà un mètre de haut, et a résisté très-bien aux grands froid.

---

(1) Les petits Palmiers d'Afrique ont eu le cœur gelé pendant l'hiver 1870-71. (*Lettre de M. Blanchard.*)

Bambusa gracilis a, sous ce climat, l'inconvénient de geler, mais repousse facilement du pied et atteint dans l'année plus de 3 mètres.

Bambusa viridi-glaucescens a quelque rapport avec le *Bambusa mitis*, mais les feuilles sont moins larges et moins longues. Cette espèce vient admirablement et atteint 4 mètres de haut.

Bambusa Quilioi, petite espèce qui atteint un mètre.

Bambusa nigra, aurea, violascens. Tous ces Bambous plantés en pleine terre depuis trois ans, paraissent s'acclimater parfaitement à Brest; ils atteignent 2 m,50 de hauteur ; ils seront surtout utiles pour tenir les terres le long des courants d'eau. Ces plantes traçant énormément, il est fâcheux que les propriétaires ne s'en occupent pas plus, car non-seulement ce sont de jolies plantes d'ornement, mais elles pourraient devenir très-utiles pour former des brise-vent et des abris.

Aralia trifolia, quoique en pleine terre, a résisté aux froids, sans abri.

Eugenia apiculata, Nouvelle-Hollande. Fleurs blanches au printemps et à l'automne ; est garni de jolis petits fruits noirs. Est resté sans abri, ainsi que l'*Eugenia Ugni* du Chili.

Phormium tenax, ou Lin de la Nouvelle-Zélande. Nous avons remarqué, entre autres plantes qui passent l'hiver dehors, le *Phormium tenax*, qui forme des touffes magnifiques et fleurit quelquefois. Ce qui a attiré notre attention sur cette plante, c'est un pied cultivé dans un bassin, absolument comme on cultiverait un Nénuphar ; cette plante n'est cependant pas aquatique. Un des motifs de sa belle prospérité, c'est qu'elle a été cultivée auparavant dans une caisse étroite jusqu'à ce que les racines en aient parfaitement tapissé les parois; ensuite elle a été submergée, et depuis dix ans ce *Phormium* y végète parfaitement. On devrait tenter cet essai dans les eaux vives, et qui ne gèlent pas, des environs de Paris. Au mois de janvier, l'eau du bassin où était ce Lin était gelée à plus de 15 degrés.

Le *Convolvulus Cneorum*, le *C. mauritanicus*, le *Veronica salicifolia*, se ressèment aussi d'eux-mêmes dans les rochers. L'*Aralia papyrifera* gèle souvent, mais il repousse du pied; l'*Aralia Sieboldii* ne gèle jamais. Le *Muellenbeckia nummularia* passe aussi très-bien l'hiver. Parmi les Myrtacées, celles qui ont passé l'hiver à Brest sont les *Eucalyptus resinifera* et *viminalis, Melaleuca thymifolia, Callistemon speciosum* et *rigidum, Leptospermum lanigerum, Beckea virgata* et *Metrosideros viridiflora*.

Parmi les Légumineuses, il faut remarquer le *Medicago arborea,* l'*Anagyris fœtida,* le *Psoralea glandulosa,* l'*Edwardsia chilensis,* etc.

Un essai a été fait sur quelques arbres fruitiers des pays méridionaux ; voici à peu près les résultats :

L'*Eriobotrya* vit très-bien en pleine terre, fleurit bien, mais il ne donne pas de fruits. L'Olivier pousse également bien, mais ne fleurit pas. Le Caroubier gèle; le *Diospyros Kaki* du Japon supporte aussi très-bien l'hiver, et n'a pas encore fleuri. L'Oranger et le Citronnier gèlent à 4 degrés. L'*Hovenia dulcis* pousse très-bien, mais tardivement, de sorte que les pousses ne s'aoûtent pas ; il gèle facilement.

Le Pistachier est dans le même cas. Le Jujubier vient assez difficilement, ceci tient à l'humidité du climat; il fleurit très-bien, mais ne fructifie pas. Le Câprier pousse maigrement; il fleurit cependant. Le Grenadier donne des fleurs, sans fructifier non plus ; cependant quelques-uns,qui se trouvent dans l'intérieur de la ville, à l'abri, fructifient mais mûrissent difficilement. Le Figuier blanc pousse très-bien, et les figues arrivent à maturité; le Figuier rouge ne produit pas, parce que les boutons poussent trop tôt et gèlent ; les deuxièmes se nouent, mais elles gèlent avant de mûrir. L'Abricotier, l'Amandier, fleurissent trop tôt et ne produisent pas non plus; quant à la Vigne, le raisin vient trop tard en pleine terre : dans les années ordinaires, il ne mûrit pas ; il lui faut la serre.

Belg. Hort. 1872.
Pl. XVI-XVII.

ANANAS PORTEANA Hort.

Belg. Hort. 1872.
Pl. XVI-XVII.

NOTE SUR L'**ANANAS PORTEANA** Hort.

ou ANANAS DE MARIUS PORTE.

Figuré Pl. XVI-XIX.

Ananas Porteana Hort. foliis serratis, aureo mediovittatis, fructu glaucescente comâ composita tecto.
C. Koch, *Wochenschrift* 1867 p. 82; 1871 p. 130.
Ananassa sativa *Lind. var. Porteana.*

L'*Ananas Porteana* a été introduit des îles Philippines en Europe par Marius Porte il y a quelques années seulement et il a été, pensons-nous, annoncé pour la première fois par MM. Veitch en 1867. Il se distingue au premier abord par la panachure de ses feuilles qui portent chacune un large ruban jaune entre deux bordures vertes. Bientôt cette plante a manifesté ses belles qualités ornementales et, cultivée en serre chaude, dans un sol très-riche, elle atteint des dimensions considérables, c'est-à-dire plus de deux mètres d'envergure. Un beau spécimen a fructifié l'année dernière au mois de septembre chez Madame Legrelle-d'Hanis à Anvers et cette plante n'ayant jamais été figurée nous l'avons fait peindre pour la publier ici. Nous regrettons toutefois de n'avoir pu l'examiner nous-même.

On peut remarquer sur notre planche que le fruit, de couleur foncée, est couvert de glaucescence et, en outre que la couronne qui le surmonte est composée de plusieurs bourgeons.

L'*Ananas Porteana* se trouve chez la plupart des horticulteurs. Il est, depuis quelque temps, un peu éclipsé par une autre forme, l'*Ananas Penangensis,* dont la panachure est vraiment plus brillante.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

Exposition universelle de Vienne en 1873. — La commission belge, composée de MM. de Cannart d'Hamale, président; Leclerc, Linden, Ed. Morren, baron Osy, L. T'Serstevens, comte F. Van der Straeten-Ponthoz, A. Verschaffelt, Warocqué, Em. Del Marmol, membres, et Ronnberg, secrétaire, vient de distribuer les programmes des

expositions et des concours concernant l'horticulture et l'arboriculture fruitière. Ces documents sont trop étendus pour que nous puissions les insérer : on peut d'ailleurs, pour les recevoir, s'adresser à M. Ronnberg (rue Latérale, à Bruxelles). Il suffira de signaler ici les expositions du 1er Mai et du 15 Juin qui, selon toute probabilité, seront les plus attrayantes et attireront le plus grand nombre d'amateurs et d'horticulteurs.

Concours internationaux d'horticulture à Londres en 1872. Les horticulteurs belges continuent, cette année, à fréquenter avec succès les concours internationaux établis à Londres par les soins de la Société royale d'horticulture de cette ville. Voici le relevé des récompenses décernées jusqu'à ce jour :

CONCOURS DU 3 AVRIL 1872. — M. A. de Biseau d'Hauteville, propriétaire à Binche, certificat de 1re classe pour la poire dite : *Beurré de Biseau*; M. J. J. Linden, à Bruxelles, prix pour six Odontoglossum; certificat de culture pour un *Masdevallia Lindeni*.

CONCOURS DU 17 AVRIL. — M. L. Van Houtte, à Gand, prix pour une collection d'azalées nouvelles; certificat de 1re classe pour une azalée de semis (*Sigismund Tucker*); id. (*John Gould Veitch*); certificat de 2e classe pour une azalée de semis (*comtesse Eugénie de Kerchove*); id. (*Mlle Marie Van Houtte*). M. Linden, à Bruxelles, mention pour une collection d'Odontoglossum.

CONCOURS DU 1er MAI. — M. Linden, à Bruxelles, certificat de culture pour un groupe d'Odontoglossum; certificat de 1re classe pour un Odontoglossum brevifolium.

CONCOURS DU 15 MAI. — M. Jean Verschaffelt, à Gand : certificat de 1re classe pour l'Agave Killischi; id. robusta; id. hystrix compacta; id. Leopoldi; Perringi, id. pour une Azalea Léopold II. Second prix pour une collection d'Agaves.

CONCOURS DU 5 JUIN. — M. Louis Bossaerts-Donckelaer, à Gand, prix extra pour une collection de graminées ornementales et un bouquet de graminées naturelles; M. A. Dallière, à Gand, second prix pour une collection de plantes à feuillage ornemental; second prix pour une collection de six Palmiers; M. Ad. Stelzner, à Gand, prix extra pour une collection de Gymnogrammes.

CONCOURS DU 3 JUILLET. — M. A. Dallière, à Gand, prix extra pour une collection de plantes à feuillage ornemental.

Belg. Hort. 1872.
Pl. XVIII-XIX.

PORT DE L'ANANAS PORTEANA.

Exposition de Gand en 1873. — La Société royale d'Agriculture et de Botanique de Gand ouvrira l'année prochaine, du 30 mars au 6 avril, dans son magnifique local du Casino, une exposition internationale d'horticulture.

Les préparatifs annoncés témoignent de la part considérable que les horticulteurs de Gand se proposent de prendre à cette exposition et déjà la Société s'est mise en mesure de faire face aux demandes de participation qui afflueront de toutes parts. On connaît les vastes salons et l'immense jardin d'hiver du Casino, et dès à présent il est prévu que toutes les collections ayant droit à un abri n'y pourront tenir. Il a été décidé de construire dans le jardin, sur la pelouse, une salle provisoire d'une surface de 1,200 mètres carrés. Ce sera encore insuffisant.

La Société a lancé son programme. Les concours sont au nombre de 291. Nous nous contenterons aujourd'hui de signaler les récompenses attribuées à ces différents concours, qui comprennent un ensemble de 754 médailles d'or, de vermeil et d'argent. Les premières, les médailles d'or, parmi lesquelles il en est qui sont offertes par le Roi, par la Reine et par le comte de Flandre, sont au nombre de 61 ; il y en a plusieurs de la ville de Gand et de la province; il y a aussi une médaille d'or de la valeur de 500 fr. pour le concours de soixante Azalées fleuries, à décerner par la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique.

Une médaille d'or de première classe spéciale est accordée par le Cercle d'arboriculture de Belgique, pour le plus beau lot d'arbres fruitiers de toutes essences. Quant aux médailles de vermeil, elles sont au nombre de 167, et celles en argent atteignent le chiffre de 526, parmi lesquelles il y en a 200 de première classe, c'est-à-dire de grand module.

Ecole d'horticulture de Gand.—Cette école vient d'être réorganisée par différents arrêtés royaux du 8 août dernier. Aux termes de cet arrêté une école pratique d'horticulture de l'Etat est fondée à Gand dans le Jardin Botanique de cette ville.

L'enseignement donné à l'école est théorique et pratique. Il a pour objet les matières suivantes : les langues française et flamande, l'arithmétique, la géométrie, la géographie, la botanique, les éléments de physique et de chimie, le dessin des plantes, l'architecture des serres et des jardins, l'horticulture théorique et pratique, la comptabilité.

Des pépinières, des collections comprenant tous les arbres et arbustes qui se trouvent généralement dans le commerce en Belgique, des jardins maraîchers et d'agrément, des serres pour la culture des fleurs et des fruits servent à l'enseignement pratique des élèves.

La durée des études est de trois années.

Les élèves ne peuvent fréquenter plus de deux fois les mêmes cours.

Les élèves sont, à volonté, internes, externes ou libres. Les élèves internes sont logés et nourris au pensionnat de l'athénée royal de Gand attenant au Jardin Botanique.

Des conférences théoriques et pratiques sur les matières qui font partie de l'enseignement sont données, chaque année, à l'école. Le ministre de l'intérieur prescrit les conditions auxquelles le public y est admis.

Par arrêté royal du 8 août sont nommés à l'école d'horticulture de l'Etat à Gand : directeur : M. J. Kickx, professeur à l'université de Gand ; professeurs : MM. E. Rodigas et Ed. Pynaert ; professeurs chefs de culture : MM. F. Burvenich et H. Van Hulle.

Par arrêté royal de la même date, sont nommés membres de la commission de surveillance de l'école d'horticulture de l'Etat à Gand : M. H. Van de Woestyne, sénateur à Gand, et MM. de Ghellinck de Walle, président, et Leirens, secrétaire de la Société royale d'Agriculture et de Botanique de Gand.

M. de Ghellinck de Walle est désigné pour remplir les fonctions de président de ladite commission.

Oncidium Retemeyerianum *Rchb. f.* — Nous sommes à même, grâce à la courtoisie de notre savant ami M. le Dr Masters, de compléter la notice que nous avons publiée récemment (p. 150, pl. XIV) sur cette Orchidée mexicaine qui, rapportée de Cordova par M. Omer de Malzinne, a fleuri chez M. J. Pirlot à Liége (1).

---

(1) Voici, la description donnée dans le *Refugium* de M. Saunders (Tab. 74) : Pseudobulbo obsoleto, folio carnoso basi cuneato complicato oblongo acuto seu acuminato, pedunculo longe exserto racemoso, ramulis abbreviatis distantibus nunc suppositis, bracteis lineari-triangulis dein reflexis ; perigonio bene carnoso ; *sepalis tepalisque* oblongis apiculatis, nunc æqualibus, nunc sepalis multo majoribus, labello pandurato disco postico quinque papuloso, disco antico radiato striato, columnæ alis obtusatis deflexis. — La lettre *e* du mot *ebulbosa* dans notre description (p. 151) doit être effacée.

La plante a fleuri en 1857 chez M. Chantin, à Paris, et en 1866, chez M. Saunders, à Londres. Son inflorescence ressemble à l'*Epidendrum fuscatum* et ses fleurs rappellent celles du *Cottoniœ peduncularis*. Les pseudobulbes, difficiles à reconnaître, consistent en deux ou trois parties oblongues, remarquables en ce qu'elles émettent des racines aériennes par la surface de leurs articles. Se cultive, dans une température modérée, sur bois ou en corbeille et près du jour.

Le **Begonia Richardsiana** *Mast.* (*Gard. Chron.* 1871, 1065) est une petite plante nouvelle, assez élégante et qui peut se cultiver en serre

Fig. 10. Begonia Richardsiana Mast.

tempérée. Elle est originaire du Natal et a été dédiée par le Dr Masters à M. Richards de la Société Royale d'horticulture de Londres. Tous les horticulteurs belges qui ont été à Londres à l'occasion des expositions internationales ont pu apprécier la cordiale aménité de M. Richards.

Le *B. Richardsiana* a les tiges charnues et les feuilles palmatiséquées : les fleurs sont blanches et dépourvues de pétales quand elles sont staminées. Il appartient à MM. Veitch.

Plantes nouvelles de MM. J. Veitch et fils à Londres. — Dans leur récent catalogue de plantes nouvelles et remarquables pour 1872, MM. J. Veitch annoncent notamment les nouveautés suivantes : *Adiantum amabile,* originaire du Pérou et qui prospère dans la serre chaude et humide où cette élégante Fougère atteint environ 50 centimètres d'élévation ; *Begonia intermedia,* hybride des *B. Veitchii* et *B. Boliviensis* qui fleurit abondamment en serre froide ; *Croton lacteum* élégamment panaché de blanc ; *Croton Weismanni,* belle espèce, dont le port rappelle celui d'un Dracæna ; *Dieffenbachia Bausei,* intermédiaire entre les *D. picta* et *D. Weirii; Dracœna Weismanni* aux feuilles bronzées et rouges sur les bords; *Dracæna Youngii,* introduite de Sydney, dont les feuilles d'un beau vert clair teinté de rose dans leur jeunesse, prennent bientôt des nuances cuivrées; *Gravesia Bertolonioïdes* (Mélastomacée) dont le feuillage de texture délicate est élégamment veiné de blanc; *Paullinia thalictrifolia* dont le feuillage ressemble à celui d'un *Adiantum*, mais dont la tige devient sarmenteuse. Toutes ces plantes sont de serre chaude.

Cerisier May Duke, souvenir de Baillonville (*Massange*). — M. Ferdinand Massange de Baillonville, amateur distingué d'horticulture, a remarqué il y a deux ans dans son parc de Baillonville, près Marche (Ardennes belges), une variation remarquable, un *sport* comme diraient les anglais, qui s'était produit spontanément sur un Cerisier de la variété May Duke. Cette variation consiste dans un phénomène d'hétérophyllie, c'est-à-dire qu'elle affecte le feuillage : les feuilles deviennent étroites au point de ressembler complétement à celles d'un pêcher ou même d'un saule : les unes mesurent 20 centimètres de long sur 2 ou 3 centimètres de largeur ; d'autres, sur une longueur de 10 centimètres, ne dépassent pas 7-8 millimètres de diamètre. M. F. Massange n'a pas manqué de faire greffer ces variations qui, malgré quelques hésitations bien naturelles, n'ont pas tardé à se fixer. Aujourd'hui la variété nouvelle est en voie rapide de multiplication chez MM. Jacob Makoy et Cie, horticulteurs à Liége.

On cultive déjà un cerisier à feuille de Saule, connue de Noisette, et

donnant un fruit acide, une sorte de griotte. Cette variété se trouve chez MM. Simon-Louis et André Leroy. M. Carrière a décrit et figuré (*Revue horticole* 1869, p. 272) une variété américaine à feuilles de pêcher et à petits fruits. Ces deux variétés diffèrent de celle de M. Massange. Cette dernière a sur les précédentes l'avantage de donner un fruit précieux en même temps qu'elle sera un bel arbre d'ornement.

Le **Groseillier Billiard** ou *Maquereau sans épines* nous a donné cette année un fruit mûr le 5 juillet. Il était assez gros, absolument glabre, rouge foncé, de saveur aigre et renfermant un grand nombre de graines que nous avons semées. (Voyez 1871, p. 221.)

L'Herbier royal de Leyden, spécialement affecté à la végétation des Indes néerlandaises, est actuellement placé sous la direction de M. le Prof. Suringar, avec la collaboration de M. J. H, Smeets, conservateur.

J. Triana. Les Mélastomacées. (*Transactions of the Linnean Society of London,* vol. XXVIII), 1 vol. in-4° de 188 pages, avec 7 planches, Londres 1871. — M. Triana, qui avait déjà communiqué au Congrès international de botanique tenu à Paris en 1867, les bases de sa classification des Mélastomacées, vient de publier la monographie complète de cette famille. Son ouvrage, publié par la Société Linnéenne de Londres, a été couronné par la Société d'histoire naturelle de Genève. Il contient, en détail, la description des espèces nouvelles.

C. Cooke. Grevillea. *A monthly record of Cryptogamic Botany and its Literature* (2, Grosvenor Villas, Junction Road, Upper Holloway, London, N.). Sous le titre de Grevillea, M. C. Cooke auteur du *Handbook of british Fungi,* vient de fonder une revue mensuelle de botanique cryptogamique : les deux numéros publiés jusqu'à ce moment font bien augurer de l'avenir de ce nouvel organe scientifique. Le prix d'abonnement est seulement de six shellings. Des échanges et des déterminations peuvent se faire par l'entremise du rédacteur.

La Belgique pittoresque (à Mons, chez J. Dacquin, éditeur), par

M. E. d. D. — Quatre livraisons de cette élégante publication sont déjà publiées. On y trouve une vue, avec une notice explicative des châteaux de Thieusies, Havré, Lillois, La Louvière, Seneffe, Lombise, etc.

Bulletin de la Société royale d'horticulture de Tournai. — Cette publication vient d'être décidée en vue de procurer aux membres de la Société d'horticulture de Tournai des renseignements intéressant la culture. Elle paraîtra quatre fois par an sous forme de brochure in-8°. Nous avons reçu le premier bulletin qui renferme des communications de MM. A. Allard, Ed. du Reulx, V. Wibaut, Ed. Griffon, Delrue, etc. La Société a également décidé de tenir des séances mensuelles. Ces décisions témoignent d'une grande activité.

Pelargonium double blanc (*J. Sisley*). — M. J. Sisley le célèbre semeur de Pélargoniums zonales à Lyon, vient d'obtenir dans les *semis* de cette année une variété à fleurs blanches et doubles. C'est pour le moment le phénix des Pélargoniums et la nouvelle de son apparition fera sensation dans le monde horticole. Il est issu d'un blanc simple fécondé par un double rouge ; la plante a le port, le feuillage et la nuance du Pélargonium Mme Vaucher : elle paraît devoir être très-florifère. M. Alégatière, horticulteur à Lyon, l'a de suite mise en multiplication. On sait qu'un double blanc avait déjà été annoncé, mais provenant d'un Sport, il ne s'était pas maintenu, tandis que le nouveau venu de M. Sisley, né de graine, présentera sans aucun doute la fixité inhérente à toute variété.

LE JARDIN D'ESSAI D'ALGER.

NOTES D'UN TOURISTE.

Une des merveilles d'Alger, non seulement pour le curieux de la nature, mais encore pour le simple touriste, c'est sans contredit le Jardin d'Essai ou du Hamma ; *hamma* en Arabe signifie fièvre ou marais ; là, se trouvaient effectivement autrefois des marécages, mais aujourd'hui la plaine, assainie depuis longtemps, s'est couverte de

riches cultures, et elle est devenue un des endroits les plus sains, non seulement de l'Algérie, mais encore de tout le bassin de la Méditerranée. De nombreux étrangers viennent chaque hiver jouir de la douceur de son climat.

A cinq kilomètres d'Alger, depuis le bord de la mer jusqu'au sommet de la chaîne de collines qui, formant un demi-cercle de six ou sept lieues, court parallèlement au rivage de la grande baie, s'étend le Jardin d'Essai en un seul carré d'environ soixante-dix hectares. Deux grands routes le traversent de part en part, et l'on s'y rend indifféremment par l'une ou par l'autre ; du côté de la mer, la route d'Aumale ; au pied de la montagne, celle de Constantine ; la partie comprise entre les deux forme le Jardin public proprement dit, où la foule des visiteurs est grande, les jours de fêtes surtout. Un service régulier d'omnibus facilite singulièrement les communications avec Alger.

Un mot d'abord sur les conditions climatériques de cette portion du littoral africain ; elles sont essentielles à connaître, car elles jouent le rôle le plus important dans la culture des plantes.

La neige et la gelée y sont inconnues ; parfois le thermomètre en hiver s'abaisse à 0°, ce qui amène seulement des gelées blanches ; cette limite extrême est assez basse pour rendre impossible la végétation d'un grand nombre d'espèces tropicales. L'hiver est caractérisé par des pluies abondantes, avec des vents d'O. et de N.-O. ; cela dure depuis le commencement de novembre jusqu'à la fin de février. La température s'élève ensuite progressivement ; nous avons noté cette année, en avril, 20° à 22° presque chaque jour ; pendant la nuit, quelques degrés de moins. Pendant l'été, de juin à la mi-octobre, la chaleur se maintient généralement entre 30° et 36° ; elle est beaucoup plus forte lorsque le vent passe accidentellement au sud ; ce vent, que l'on nomme *Sirocco* en espagnol et *Simoun* en arabe, dure ordinairement peu, deux ou trois jours ; il est suivi d'orages qui rafraîchissent la température. Le simoun est très-préjudiciable à la végétation ; il dessèche tout ; nous avons vu au Jardin d'Essai, après une journée où le thermomètre s'était maintenu à 36° à l'ombre, les jeunes feuilles des Palmiers, notamment des Lataniers et des Sabals, l'espoir de l'année, absolument flétries. Les hommes et les animaux, pendant qu'il souffle, sont en proie à un abattement notable. Le mistral au contraire, c'est le vent du nord avec son nom provençal ; il est

également fatal aux jeunes plantes, mais il ne sévit d'une manière funeste que vers le milieu de l'hiver. C'est alors que la traversée d'Alger à Marseille est la plus désagréable.

En dehors de la saison des pluies, il se passe des mois entiers sans qu'il tombe une goutte d'eau ; les végétaux doivent se contenter de la rosée qui, à cause de la pureté de l'atmosphère, est fort abondante. Quant au Jardin d'Essai, il dispose, par vingt-quatre heures, de cinq cents mètres cubes d'eau descendant des sources de la montagne ; et c'est encore bien peu pendant les journées torrides d'août et de septembre ; un système de canaux d'irrigation la conduit dans toutes les parties du Jardin. De juin à octobre, il ne faut compter que sur les orages pour obtenir l'eau du ciel ; malheureusement, ils sont parfois accompagnés de grêles désastreuses. La grêle et le sirocco sont les deux plus grands fléaux des plantes délicates.

Sans parler des montagnes du Djurjura, où les neiges sont éternelles, ni des plaines au sud de l'Atlas, où le thermomètre s'élève souvent à 45°, on voit donc que les extrêmes de température dans le Jardin du Hamma sont en moyenne 0° et 35°. A Ténériffe, la moyenne de janvier est 17°, la moyenne d'août 26° seulement, et l'écart maximum de l'année dépasse rarement 10° ou 12°. En Belgique et dans le nord de la France, il est presque toujours supérieur à 40° chiffre que l'on peut adopter également pour le Hamma. Combien le climat de Ténériffe, plus chaud en somme et surtout plus égal, conviendrait mieux que celui de l'Algérie à la culture des espèces intertropicales et même tropicales ! Le jardin de la Orotava pourrait devenir le premier parc botanique du monde ; rien ne lui manque ; ni l'eau, ni le sol, ni les pentes de la montagne pour les espèces du nord, ni la plaine chaude pour celles du sud. Malheureusement, l'incroyable incurie qui semble être le fond du caractère espagnol, l'a laissé à peu près dans l'état où le mit, vers 1790, son fondateur, le marquis de Villanueva.

Dirigeons-nous maintenant vers le Hamma par la route d'Aumale, que l'on appelle plus communément le chemin d'en bas ; à pied pour cette fois seulement, car la route est poudreuse, sans ombre, et le soleil africain a des ardeurs inconnues en Europe ; mais il ne faut perdre aucun détail de la végétation sur cette terre, ménageant tant de surprises à qui la foule pour la première fois. Ne faut-il pas voir

de près de ces haies d'Agaves, plus hautes qu'un homme ; ces touffes d'*Arundo Donax* ou Roseau du midi, transition de nos humbles graminées aux Bambous que nous allons contempler dans un instant ; ces Ricins en arbre, vieux de vingt ans peut-être, avec des troncs de quatre-vingts centimètres de tour ; et ces norias, mues par des ânes comme dans la campagne de Naples, déversant l'eau douce dans les canaux d'irrigation ; et ces Nopals, qui mériteraient mieux que certaines Balsamines le nom de *N'y touchez pas*, car leurs piquants laissent de cruelles blessures ; et les Bougainvillées, ornant la façade des maisons par leurs innombrables bractées violettes, au milieu desquelles paraissent à peine leurs fleurs jaunes ; et les Arabes venant vendre des denrées à la ville en petite caravane, chassant devant eux des chameaux disgracieux et lents, et des troupeaux de béliers armés de cornes en tire-bouchon ? Oui, il faut voir tout cela et bien d'autres détails encore, tout empreints de couleur locale, dût-on cuire un peu par insolation.

En une heure nous sommes à l'entrée du jardin. Un peu avant d'y arriver, sur la gauche, un grand parc de Fourcrées gigantesques attire l'attention ; beaucoup portent des hampes de 15 à 18 mètres de hauteur, chargées d'innombrables bulbilles dont la plupart se développent déjà en feuilles. On avait espéré utiliser les fibres libériennes de ces grandes et belles plantes comme matière textile, mais il paraît que le projet n'a pas eu de suite. Quelques pas encore : voici, du même côté de la route, une petit oasis de Dattiers qui couvre le sol jusqu'à la mer ; elle n'en est séparée que par la ligne ferrée qui unit Alger à Oran par Blidah et Relizane. Ces Dattiers sont jeunes encore et n'offrent de remarquable que leur belle venue. A droite, c'est le jardin public ; franchissons la grille et admirons le spectacle franchement africain qui s'offre tout d'abord à nos regards.

C'est une avenue de Palmiers Dattiers longue de six cents mètres, et rappelant avec une richesse inouïe de formes la colonnade classique, à laquelle leurs ancêtres ont servi de modèle. Les longues palmes se rejoignent par une courbe gracieuse et forment un arceau sous lequel règnent l'ombre et la fraîcheur. Du sommet de la colonne, haute de 15 à 18 mètres, qui forme le tronc de ces beaux arbres, pendent de longs régimes de dattes, ou bien des inflorescences mâles laissant échapper d'énormes masses de pollen. Entre les Dattiers sont plantés

des Lataniers et des Dragonniers de moindre taille ; ces derniers ont déjà fleuri deux ou trois fois et se sont chargés d'innombrables fruits. Rien ne peut donner une idée de l'aspect grandiose, féérique, de cette avenue.

Elle est le chemin principal du Jardin public. A chacune de ses extrémités est une porte grillée donnant accès à l'une des routes dont il a été question ci-dessus, et un gardien vigilant s'oppose à l'exportation illicite des produits ; comme il n'y a nulle autre issue, pour sortir avec le moindre rameau il faut être muni d'une quittance de paiement. En effet, l'administration offre en tout temps aux acheteurs des jeunes plantes provenant de multiplications spéciales, des tiges et des ligules de Bambous, des graines, des fruits ; la partie commerciale de l'entreprise paraît même avoir pris dans ces dernières années un grand développement.

Deux autres avenues, parallèles à celle des Palmiers, méritent de fixer l'attention. Du côté d'Alger, c'est l'allée des Platanes, grandiose voûte de verdure, masse imposante de feuillage, que l'on aperçoit des quais de la ville se détachant par son vert gai au milieu des teintes plus sombres qui l'entourent. Agés de vingt-six ans seulement, ces arbres ont pris un développement énorme : $2^{m}20$ de tour à un mètre du sol et 20 à 25 m. de hauteur. Ils conservent leurs feuilles beaucoup plus longtemps que chez nous, où les premiers froids déterminent un retrait de sève qui les désarticule, quoique bien vivantes encore. La seconde avenue, du côté de Hussein-dey, est formée par des *Ficus Roxburghii* entremêlés de quelques Magnolias. Analogue au *F. elastica,* dont il se différencie surtout par ses feuilles cordées à la base, tandis que celles de ce dernier sont atténuées, mais beaucoup plus robuste que lui, ce Figuier forme des touffes énormes à ras de terre ; sa croissance paraît très-rapide, car depuis une dizaine d'années qu'il a été introduit au Hamma, il a déjà acquis une taille respectable ; les exemplaires qui sont plantés au rond-point, croisement de leur avenue avec celle des Palmiers-à-chanvre dont il va être question, ont même tellement grandi qu'ils envahissent et rendent presque inaccessibles les bancs destinés à l'usage des promeneurs et abrités primitivement sous leur ombre. De nombreuses racines adventives, descendant des branches, augmentent singulièrement le diamètre apparent du tronc ; quant aux rameaux, ils plient littéralement sous le poids des fruits. Comme le

Dattier, voilà un arbre qui paraît être chez lui ; au Jardin d'Essai, on en rencontre beaucoup d'autres qui se trouvent dans le même cas, bien que venus de contrées essentiellement différentes par le climat.

Dans une direction perpendiculaire à l'avenue des Palmiers, on remarque tout d'abord des haies compactes de Cyprès pyramidal ; leur hauteur est de 4 à 6 mètres et elles ont pour effet de donner de l'ombre à certaines cultures délicates ; en outre, trois allées aussi remarquables que celles dont nous venons de parler et qui sont, dans l'ordre où on les coupe en marchant de la mer vers la montagne : les Palmiers-à-chanvre, les Bambous et les Lataniers.

Le Palmier-à-chanvre de la Chine, *Chamaerops excelsa*, est représenté par une centaine de pieds disposés le long d'une avenue de plus de cinq cents mètres de longueur ; leur hauteur en moyenne est de 4 mètres. Leurs feuilles palmées, qui rappellent entièrement celles du Palmier nain, font par leur poids gracieusement infléchir leurs longs pétioles. Ils donnent chaque année des masses de fruits à graines fertiles. En d'autres points du jardin, ce Palmier se cultive avec un égal succès, notamment dans le carré spécialement consacré à ses congénères.

Salut à l'allée des Bambous ! Où sont les éléphants, les tigres royaux, les temples de Brahma ? Car si les Palmiers portent écrit sur leur couronne : Afrique, les Bambous peuvent donner une idée de l'Inde ou réveiller les souvenirs de ceux qui y ont été. Quelle majestueuse ogive, haute de plus de vingt mètres, longue de plus de trois cent cinquante ; quel beaux troncs que ces roseaux géants, au fin feuillage, aux rameaux arqués comme des bras qui cherchent à se rejoindre ; roseaux robustes et légers à la fois, résistant mieux que nul autre bois à la pourriture, et souvent employés comme pièces de charpente ou comme tuteurs pour les grands arbres. Leurs ligules énormes (45 centimètres en largeur et en hauteur), ayant la forme d'une pelle, se détachent au fur et à mesure de la croissance et jonchent le sol ; on les emploie à fabriquer des éventails, des corbeilles et d'autres objets de fantaisie ; leur face interne est lisse et brillante ; aucun vernis ne pourrait en imiter l'éclat soyeux. Enfin, ces ligules peuvent encore servir d'hygromètre : comme la face interne n'absorbe guère l'eau, tandis que l'autre, velue et poreuse, s'en empare avec avidité et se gonfle proportionnellement, il en résulte qu'elles sont planes par un temps sec et

dans un air humide fortement recourbées sur elles-mêmes, comme au temps où elles enveloppaient les bourgeons séveux du Bambou.

Montons encore un peu; voici les bâtiments de la Direction; nous sommes à l'allée des Lataniers. Il y en a une centaine, hauts de 1 à 4 m. et plus beaux certainement que ceux qui croissent entre les Dattiers ou dans les autres parties du jardin ; ce sont aussi les plus anciens de toute la plantation. Dans nos serres de Belgique, des Lataniers sans tige, avec cinq ou six feuilles, se vendent de 8 à 15 francs; quelle valeur auraient donc ceux-ci, dont la couronne de feuillage est si dense que les spathes fructifères ont peine à s'y faire jour, et dont le tronc mesure 40 centimètres de diamètre? Ils fournissent chaque année d'innombrables fruits, la charge d'un chameau. Parmi ces Palmiers se trouve un exemplaire de près de 10 m. de hauteur, et qui se distingue ainsi immédiatement au milieu de tous les autres; c'est le second ou le troisième à partir de l'allée des Platanes. Il paraît que c'est une variété, obtenue accidentellement, et désignée par le nom d'*erecta;* mais ne peut-il point se faire que cet exemplaire ait trouvé pour étendre ses racines un sol particulièrement fertile, une ancienne fosse à fumier par exemple? Et d'ailleurs, si c'est une simple variété, comment prétendre la reproduire par graines ainsi qu'on l'annonce dans le catalogue, et mettre en vente le *Latania borbonica erecta*, « variété à croissance très rapide »?

Enfin, un large boulevard particulièrement destiné à la circulation des voitures, fait le tour du Jardin public; il n'est séparé des murailles et des haies de clôture que par une plate-bande de médiocre largeur.

Après avoir donné une idée générale du plan et décrit les principales avenues, abordons l'examen des groupes végétaux les plus importants. Bien que les espèces qui composent chacun d'eux soient parfois disséminées en des points du terrain assez éloignés l'un de l'autre, nous les rapprocherons cependant par la plume, ainsi qu'il convient de les rapprocher par la pensée.

A tout seigneur tout honneur : commençons par l'étude des Palmiers, non point qu'étant, au dire des Indiens, les rois des Graminées, nous respections plus cette royauté que beaucoup d'autres, mais parce qu'ils occupent au jardin du Hamma, par la rareté, le nombre et la beauté de leurs espèces, une place considérable.

Un mot encore sur le Dattier, *Phœnix dactylifera*, que nous avons

eu occasion d'étudier, il y a trois ans, dans sa véritable patrie, les oasis du Sahara, depuis Biskra jusque Tougourt. Ces détails concordent avec ceux que donne le général Daumas et ils les complétent.

Le Dattier est pour le désert d'une importance capitale ; à lui seul, il forme ces forêts fraîches et verdoyantes connues sous le nom d'oasis; ses fruits servent à la nourriture des indigènes, au même titre que chez nous la pomme de terre et les céréales, et la quantité que l'on exporte comme article de luxe pour les tables d'Europe est relativement très minime. C'est la vraie richesse de l'Arabe ; il est à la fois pour lui le pain et la viande ; il lui fournit des cabanes et des vêtements, et il remplace pour les tribus qui vivent sous son ombre les troupeaux des nomades.

On distingue plusieurs variétés de l'espèce, se différenciant entre elles seulement par leurs fruits; ainsi parmi les dattes, il en est de rouges, de blanches, de plus ou moins oblongues dans leur forme ; les plus hâtives, qui mûrissent six semaines avant les autres, ne se conservent guère et on les considère comme un article de luxe ; les dattes de Biskra sont particulièrement estimées, et la plupart de celles que l'on expédie d'Alger à Marseille portent cette désignation. Toutes ont besoin après la cueillette d'une maturité supplémentaire avant d'être livrées à la consommation ; pendant cette sorte de fermentation, elles perdent, comme les nèfles, une notable quantité de tannin qui se transforme en sucre. Celles que les Arabes mangent communément ne ressemblent guère à celles qui nous arrivent coquettement emballées dans d'élégantes boîtes ; elles sont au contraire opaques, dures et sèches, entourées d'une peau coriace, plutôt farineuses que sucrées.

Partout où il y a de l'eau et du soleil, le Dattier peut croître ; il doit avoir, comme disent les Arabes, les pieds dans l'eau et la tête dans le feu. Dans le Tell, partie du territoire située au nord de l'Atlas, la chaleur est insuffisante, et les dattes ne mûrissent guère qu'au sud de cette chaîne de montagnes, c'est-à-dire dans le Sahara. Cependant en Espagne, dans l'oasis d'Elche, entre Murcie et Valence, elles mûrissent et forment même l'objet d'un commerce important. Le point le plus septentrional où les Dattiers croissent en pleine terre, c'est le chemin de la Corniche à Nice et à Monaco; à Marseille, le mistral les tue.

Leur culture n'exige guère de soins, et les Arabes peuvent pendant de longs jours s'étendre au pied de leurs arbres et fumer en toute indolence le tabac ou le haschich. Au printemps, les spadices se montrent, douze en moyenne sur chaque arbre; ordinairement on n'en laisse que cinq ou six et on retranche les autres; on profite de l'occasion pour couper avec une hache les vieilles feuilles et nettoyer le tronc; en même temps, on remue le sol autour de la souche et on élève en rond une petite digue, de manière à créer une sorte de cuvette où l'eau des irrigations pourra séjourner. Voilà toute la culture. Lorsqu'on laisse les douze régimes se développer, l'arbre se repose l'année suivante et ne donne ainsi de récolte que tous les deux ans; cette récolte suffit pour charger deux chameaux. Différemment, il porte chaque année et la récolte de deux arbres forme la charge de trois chameaux. Certaines tribus emploient la première méthode; d'autres, la seconde, évidemment plus profitable. Comme le Dattier est dioïque, il se trouve dans chaque oasis deux ou trois pieds mâles qui suffisent à féconder tous les autres, quelque nombreux qu'ils soient. Pour augmenter la récolte et amener une fécondation bien complète, les Arabes transportent souvent sur chaque pied femelle un fragment de spadice mâle.

Le Dattier se multiplie par rejetons. Si l'eau ne manque pas, les jeunes plants donnent déjà des fruits au bout de quatre ou cinq ans; si les irrigations sont rares, après une dizaine d'années seulement. Dans des conditions favorables, le tronc s'allonge de 60 à 70 centimètres par an; sa vie active se prolonge jusque quatre-vingts ans; à cet âge, on le remplace ordinairement par de nouveaux pieds. Récolter les fruits, ce que l'on fait en octobre, n'est pas exempt de danger lorsque l'arbre est haut; beaucoup d'Arabes n'ont point d'autre métier, et généralement le quart de la récolte leur appartient à titre de rémunération.

Revenons au Jardin d'Essai. Plus de soixante espèces de Palmiers y sont cultivées; le carré qui leur est spécialement consacré est un des plus beaux et des plus riches de tout le Jardin; les grands exemplaires d'espèces rares — on en rencontre à chaque pas — font rêver à d'autres Flores que l'on ne connaît que par les descriptions de Cooper ou de Mayne-Reid. Voici dans une rapide énumération ceux qui nous ont paru les plus remarquables :

Phœnix pumila. De nombreux pieds de cette espèce forment une sorte de haie d'un côté du massif; quelques-uns atteignent 3m50 de hauteur.

Phœnix spinosa de 2m50 de haut, sans les feuilles. Les chiffres cités se rapportent à la hauteur du tronc seulement, à moins d'indication contraire.

Phœnix leonensis de 3 m. de haut, avec un admirable bouquet de feuilles.

Phœnix senegalensis; tronc de 6 m. de haut., belle couronne.

Phœnix sylvestris de 4 m.

Phœnix farinifera de 5 m.

Jubaea spectabilis. Plusieurs exemplaires; l'un d'eux mesure 4 m. de tour à la base, soit environ 1m30 de diamètre. Il porte une splendide couronne de feuilles.

Cocos datil. Le tronc de ce beau cocotier, haut de 9 à 10 m., est blanc, bien uni, et supporte un feuillage majestueux; les grappes de fruits s'échappent de spathes énormes, dures et ligneuses.

Cocos botryophora. Tronc lisse de 10 m. de hauteur; feuilles gigantesques.

Cocos lapidea. Tronc lisse de 7 m., couronné par un vaste cercle de feuilles. La dimension des spathes est remarquable.

Cocos australis de 5 m. de hauteur.

Cocos flexuosa de 10 à 12 m.

Arenga saccharifera. Haut de 6 à 7 m. et feuillé jusqu'à la base, ce Palmier a un aspect particulièrement imposant. On sait que la sève sucrée qui découle des incisions faites à son tronc, et dont il peut fournir sans interruption, lorsqu'il est adulte, trois litres par jour pendant des années entières, est employée par les habitants de l'extrême Orient, Japon, Amboine, Malaisie, à la confection de boissons alcooliques, vin d'Arenga et eau-de-vie d'Arrack.

Oreodoxa regia, Palmier royal de la Havane. C'est sans contredit le plus beau des Palmiers; on en rencontre plusieurs pieds, d'une dizaine de mètres de hauteur, de plus de 2 m. de tour à la base; leur tronc lisse et blanc est surmonté par une large couronne de palmes.

Caryota urens de 8 m. de hauteur. Il doit son épithète de *urens,* brûlant, à la saveur caustique de son fruit.

Caryota Cumingii. Plusieurs pieds; les uns en buisson, d'autres

ayant un tronc isolé de 4 à 5 m. de hauteur et chargé de riches régimes.

Caryota SPECIES. Feuilles immenses, surdécomposées, d'environ 4 m. de long. sur 3 de large (!). Tronc de 2 m.

Caryota excelsa. Tronc de 3 m. Magnifique bouquet de feuilles, un peu moins grandes que les précédentes.

Chamœdorea scandens. Très-curieux avec sa tige grêle, longue d'environ 5 m. et supportée par un robuste tuteur. Il a plutôt le port d'une liane que d'un Palmier.

Sabal Adansonii. Quoique jeunes encore, les nombreux pieds de cette espèce forment déjà de puissants groupes de verdure, avec leurs feuilles palmées, géantes.

Sabal havanense. Plusieurs pieds très-beaux. Le tronc, d'un mètre environ de hauteur, porte d'immenses feuilles palmées dont le limbe mesure un mètre de long sur autant de large.

Rhapis flabelliformis, en buisson. Ce Palmier émet, à la manière de certains Bambous, de longs rhizômes qui vont reproduire la touffe au loin. Ses tiges constituent d'excellentes cannes.

Rhapis Koundown, en buisson.

Thrinax radiata, de 5 m. de haut.

Trinax argentea. Tronc de 50 centimètres portant de grandes feuilles glauques, ce qui est assez rare chez les Palmiers.

Chamaerops humilis, Palmier nain. Seul représentant indigène de sa famille en Europe, il est déjà très-commun dans le midi de l'Espagne; dans le Tell, c'est un véritable fléau, à causes de ses racines longues et résistantes qui rendent les défrichements fort difficiles. Ce Palmier *nain* atteint parfois 10 m. de hauteur.

Chamaerops Martiana de 2 m.

Chamaerops hystrix, Palmier-hérisson. Grandes feuilles dont la base est défendue par des aiguillons longs et redoutables.

Chamaerops Birrho. Feuilles glaucescentes, grandes, formant une belle touffe sur un tronc de 70 centimètres.

Chamaerops tomentosa. Tronc de 1 m. Port du précédent.

Chamaerops stauracantha. Les plus grandes feuilles parmi les espèces du genre.

Chamaerops excelsa de 6 à 7 m.

Copernicia cerifera. Port d'un grand Latanier; feuilles énormes;

aspect imposant. En secouant les feuilles de ce Palmier, que l'on nomme au Brésil *Carnahuba*, il s'en détache une cire jaunâtre employée dans le pays pour l'éclairage.

Auprès de ces grands exemplaires, on rencontre, représentées par des pieds plus jeunes, d'autres espèces en grand nombre qui s'accomodent parfaitement de la culture en plein air et sans abri; la liste s'accroît de jour en jour par les introductions. Telle qu'elle est aujourd'hui, elle offre des richesses de taille et de rareté qui resteront longtemps inconnues aux serres d'Europe et qui ne seront probablement jamais rapprochées en une seule collection. (1) Nous avons relevé les noms suivants :

Attalea speciosa.
Borassus flabelliformis.
Brahea conduplicata.
Caryota majestica.
Chamædorea elatior.
— elegans.
— lindeniana.
— oblongata.
— SPECIES.
Chamærops elegans.
Cocos schizophylla.
— SPECIES.
Corypha tectorum.
Corypha gebanga.
Molinia sinensis.
Phœnix reclinata.
Pritchardia pacifica.
Sabal princeps.
— umbraculifera.
Thrinax aurea.
— elegans.
— flexilis.
— multiflora.
— barbadensis.
— SPECIES.
Wallichia porphyrocarpa.

Tels sont les principaux Palmiers destinés à faire l'ornement du Jardin d'Essai; en outre, l'administration offre en vente, à des prix singulièrement modérés, les jeunes plants d'une soixantaine d'espèces provenant de semis ; les graines sont fournies, soit par les pieds-mères du jardin lorsqu'on peut en obtenir des fruits fertiles, ou bien envoyées des contrées du globe les plus lointaines. Ainsi, les graines de certains Palmiers sont arrivées d'Australie, sans perdre leur faculté germinative, dans un mélange de mélasse et de poussier de charbon. Selon toute vraisemblance, les mêmes graines, abandonnées à elles-mêmes,

(1) Le plus remarquable ensemble de Palmiers en Europe et peut-être dans le monde entier existe à Berlin, environ 250 espèces ; mais les grandes exemplaires y sont rares. Les collections de Paris et de Kew sont bien moins riches; celle qui s'en approche le plus se trouve à Hanovre.

se seraient desséchées et auraient été tuées en quelques jours ; la mélasse a entretenu autour d'elle l'humidité nécessaire et le charbon a empêché la pourriture. Beaucoup de ces graines, qui avaient commencé à germer pendant la traversée, ont continué à pousser vigoureusement.

Les semis de Palmiers se font sur couches de fumier ordinaire, en plein air; mais sous des claies de roseaux qui s'opposent à l'accès direct du soleil ; dans ces conditions qui doivent rappeler les forêts tropicales, — air humide et chaud, riche en acide carbonique par la combustion lente du fumier, lumière tamisée — les jeunes plants prospèrent à merveille ; ils sont feuillés avec ampleur et admirablements sains. Tandis que dans nos serres les jeunes Palmiers émettent par an deux feuilles, rarement trois, et en perdent une, là, ils en fournissent quatre ou cinq dans le même temps, les conservent vertes et intactes, et non plus que chez nous, ils n'en perdent qu'une annuellement. Voici la liste des espèces offertes aux acheteurs :

Acrocomia sclerocarpa
Areca lutescens.
— Verschaffeltii.
Arenga Bonnetii.
— saccharifera.
Astrocaryum Airi.
— mexicanum.
Attalea spectabilis.
Brahea nobilis.
— dulcis.
Caryota elegans.
— furfuracea.
— humilis.
— mitis.
— propinqua.
— Cumingii.
— SPECIES.
Chamædorea elatior.
— fibrosa.
— gracilis.
— graminifolia.
— oblongata.
Chamærops excelsa.
— humilis.
— — elegans.
Chamærops humilis frondibus magnis.
— — macrophylla.
— — tomentosa.
— — nivea.
— stauracantha.
Cocos amara
— botryophora.
— coronata.
— datil.
— flexuosa.
— lapidea.
— schizophylla.
Corypha australis.
— Gebanga.
— spinosa.
Elæis melanococca.
Jubæa spectabilis.
Latania borbonica.
— — erecta.
— Commersoni.
— glaucophylla.
Oreodoxa regia.
Phœnix dactylifera.
— — de Biskra.
— farinifera.

Phœnix leonensis.
— pumila.
— senegalensis.
Rhapis flabelliformis.
Seaforthia elegans.
— Cunninghami.
Sabal Adansoni.
Sabal havanense.
— palmetto.
— umbraculifera.
— SPECIES (de Bourbon).
Thrinax elegans.
— flexilis.
— parviflora.

On voit figurer dans cette énumération des Palmiers qui n'ont pas encore été essayés en pleine terre; cela prouve que les introductions d'espèces nouvelles se font avec activité, et il n'est pas douteux que la plupart des derniers venus, après quelques années, deviendront assez robustes pour aller prendre place auprès de leurs semblables. Dès à présent, on peut juger de la richesse des collections.

On s'étonnera peut-être de ne rencontrer nulle part au Jardin le Cocotier, *Cocos nucifera*, fournissant ces énormes noix qui arrivent si nombreuses en Europe depuis quelques années, cet arbre merveilleux, avec lequel tous les Robinsons nous ont familiarisé depuis nos jeunes ans. Mais le climat de l'Algérie est encore trop froid pour cette espèce intertropicale; quant à la culture en serre, elle est excessivement difficile à cause du volume des graines et de la rapidité avec laquelle elle perdent leur faculté germinative. Le Cocotier ne croît pas même en Egypte, et il faut aller jusqu'à Moka d'un côté, jusqu'aux rivages de la Guinée de l'autre, avant de le rencontrer en pleine liberté. Il refuse donc de se laisser apprivoiser par les horticulteurs, comme le *Bertholletia excelsa,* le *Lodoicea Seychellarum,* les Quinquinas et bien d'autres espèces encore.

Il n'est pas que les Palmiers qui soient au Jardin d'Essai l'objet d'une branche de commerce (1); de vastes carrés sont transformés en pépinières pour une foule d'espèces indigènes ou exotiques, dont la liste serait fastidieuse et ferait double emploi avec le « catalogue des produits » ; rappelons seulement, et n'y revenons plus, que le Hamma approvisionne déjà dans une large mesure les serres et les jardins d'Europe, et qu'il est appelé à rendre les plus grands services à l'horticulture pratique et aux cultures d'agrément.

---

(1) Disons incidemment que le Jardin appartient à la Société générale Algérienne et non point au gouvernement.

Passons maintenant aux Bambous qui peuvent être nommés, beaucoup plus justement que les Palmiers, rois des Graminées.

La grande allée est formée par le Bambou de l'Inde, *Bambusa arundinacea*, que l'on commence à cultiver avec beaucoup de succès dans les plaines humides de la Basse-Egypte et notamment sur les berges et les digues des canaux. Un sol marécageux lui est très-favorable ; ainsi, les touffes qui au Jardin du Hamma sont directement arrosées par un filet d'eau vive coulant en tout temps à leur pied, acquièrent un bien plus beau développement que leurs voisines, séparées du ruisseau par la largeur du chemin seulement ; et les plus hautes tiges se trouvent dans l'île du lac artificiel dont il sera bientôt question.

Une autre espèce, le *B. mitis*, se rapproche beaucoup de la précédente, sauf qu'elle est un peu moins grande ; nous avons oublié à laquelle des deux se rapporte la variété *aureo-vittata*, dont les tiges offrent une riche teinte d'or pâle avec de fines stries longitudinales vertes. De magnifiques groupes de cette variété croissent dans l'île et ailleurs encore.

Le *B. nigra* forme à lui seul un vaste massif, et ses touffes se pressent tellement les unes contre les autres qu'il en résulte un fourré impénétrable ; il faut y tailler des sentiers à la hache. On emploie beaucoup ses tiges pour faire des cannes, notamment des cannes armées, des tuyaux de pipe et même des lignes légères pour la pêche. N'oublions pas le *B. viridi-glaucescens*, dont les longs rhizômes traçants facilitent la multiplication, et qui serait peut-être d'une grande ressource pour fixer les sables ; ni le *B. gracilis*, si gracieux dans son ensemble quand la touffe est un peu forte, et qui est fréquemment cultivé dans les villas autour du lac Majeur. Ces trois espèces sont de dimensions beaucoup plus modestes que le Bambou de l'Inde.

Enfin le *B. spinosa* mérite une mention spéciale ; de grande taille, croissant en touffe compacte et armant ses rameaux de redoutables aiguillons recourbés en arrière, il peut s'employer à former des clôtures absolument impénétrables ; elles auraient sur les haies d'Agaves et de Nopals cet avantage : ne jamais présenter des solutions de continuité.

On cultive encore au Jardin d'Essai les *Bambusa stricta*, *B. Thouarsi*, *B. maxima*, *B. violascens*, *B. scriptoria*, *B. Simonii*, *B. Metake* et trois ou quatre espèces indéterminées. Aucun Bambou ne fleurit sous le climat d'Alger ; mais M. Rivière, directeur de l'établissement, espère

pouvoir les caractériser parfaitement par la forme de leurs ligules. Nous souhaitons à cette idée le meilleur succès, car un tel critérium serait de nature à faire cesser toute incertitude sur la synonymie des divers Bambous cultivés.

Avant de quitter ce genre intéressant, un mot encore. Chacun sait que la croissance des Bambous est très-rapide ; M. Delchevalerie a même publié dans un récent opuscule plusieurs anecdoctes à ce sujet, entre autres l'histoire d'hommes empalés pour avoir été contraints de s'asseoir sur un turion de Bambou. Quoiqu'il en soit, voici des faits précis, curieux en ce sens qu'ils jettent un nouveau jour sur la question si souvent discutée de l'allongement diurne et nocturne des tiges. Les uns affirment que le premier est le plus considérable, les autres le nient ; or, on peut se convaincre par les chiffres suivants que ce rapport, vraisemblablement constant dans une même espèce, peut être interverti dans deux espèces très-voisines :

Observations de M. A. Rivière sur le	B. mitis.	B. arundinacea.
Allongement en 12 heures de nuit	$0^{m}30$ c.	$0^{m}12$ c.
» » de jour	$0^{m}18$ c.	$0^{m}15$ c.

Donc le premier s'allonge davantage pendant la nuit et le second croît plus vite le jour. Autre déduction : la croissance de *B. mitis* en 24 heures a été de 48 centimètres, soit un centimètre en trente minutes. Il est bien peu de Champignons qui poussent aussi rapidement, et cependant ce n'est pas encore le maximum, d'autres observations ayant donné pour le même Bambou un nombre plus élevé.

Le Bananier forme dans toute la plaine du Hamma une branche importante de culture ; en effet, il ne réussit guère dans les autres parties de l'Algérie et les environs de la capitale sont chargés d'approvisionner le reste du pays. Dès qu'on essaie de le planter un peu plus haut dans la montagne, il meurt à ras du sol pendant l'hiver, et dès lors ne fructifie plus. Deux espèces donnent des fruits pour le commerce : le *Musa sapientium* à petits fruits, et le *M. paradisiaca* à fruits beaucoup plus gros ; quant au *M. sinensis* ou Bananier nain, qui donne aussi des fruits excellents, il est moins souvent cultivé.

De vastes parcs du Jardin d'Essai sont occupés par les Bananiers, plantes très ornementales et dont aucune espèce européenne ne rappelle le port ; de même que les Bambous, ils exigent de copieuses irrigations. D'autres *Musa* figurent dans les carrés ; ainsi le *M. ensete*

y est représenté par d'énormes exemplaires, vraiment majestueux, de 4 à 5 mètres de haut sur $2^{m}50$ environ de tour à la base et portant de longues grappes florales. Les pieds de cette espèce, lorsqu'on réussit à préserver leurs larges feuilles du vent qui les déchire, font un bel effet dans les plates-bandes. On sait que ce Bananier n'a point comme ses congénères une souche vivace ; il meurt après avoir fleuri, mais par une sorte de compensation, à chaque fleuraison succède une production de nombreuses graines fertiles; dans les bananes comestibles, on ne trouve pas même la trace des graines.

Nommons seulement les espèces suivantes ; il est en effet impossible de décrire tout, et il ne faut s'arrêter qu'aux faits les plus remarquables :

Musa troglodytarum.
— sapientium maxima.
— moschata.
— ornata.
— discolor.

Musa speciosa.
— coccinea.
— zebrina.
— vittata.

Les Orangers sont maigres et de mauvaise venue dans toute l'Algérie; ceux du Jardin d'Essai ne font pas exception. Les fruits s'en ressentent : ils sont petits, peu juteux, coriaces. Les plus beaux de ces arbres se trouvent à Blidah et à Boufarick, non loin d'Alger, plantés à peu près comme les Pommiers de nos vergers ; mais quelle différence avec ceux de l'Andalousie ! Ceux-ci laissent bien loin derrière eux les Orangers de la Sicile, aux environs de Messine, qui ont cependant une si glorieuse réputation. Dans la vallée du Guadalquivir, depuis Cordoue jusqu'à la mer, on rencontre çà et là de véritables bois d'Orangers, portant, en nombre égal aux feuilles, leurs succulents fruits d'or. Une autre vallée plus étroite, que parcourt la voie ferrée entre Malaga et Bobadilla, n'est qu'une véritable forêt de ces arbres ; l'air est rempli de leurs violents parfums et au moment de la récolte, d'énormes tas d'oranges s'élèvent le long des sentiers. Mais c'est à Cordoue, dans la cour de la Mosquée et surtout dans un enclos non loin de la gare, que nous avons vu les plus merveilleux Orangers ; nous avons mesuré un tronc de trois mètres de tour à la base, de $3^{m}70$ à hauteur d'homme et en dessous des premières branches ; un autre de $3^{m}40$ de circonférence à un mètre du sol. Ces arbres, bien vieux sans doute, sont pour la plupart creusés et déformés;

ils portent cependant des cimes énormes et bien saines chargées de millions de fruits ; le sol en est jonché. Quant à ceux de la Mosquée, une soixantaine en tout, dont une douzaine de bien gros, ils ne mesurent que $1^{m}20$ ou $1^{m}50$ au plus à la base et pourtant ils sont antérieurs aux exploits du Grand Capitaine (vers 1500 !).

Après cette petite digression, nous rentrons au Hamma pour n'en plus sortir.

Non loin du principal massif des Palmiers se trouve une belle collection de Cycadées en un seul groupe. La plupart de ces plantes, rappelant les formes étranges des grands végétaux pendant la période houillère, représentants de genres qui se sont conservés vivants depuis ces temps reculés, portaient, au moment de notre visite, les plus belles fructifications, toutes stériles malheureusement ; les unes en cônes, les autres sur des frondes charnues, sortes de spadices.

D'abord, en cercle autour du massif, de nombreux et beaux exemplaires de *Cycas revoluta;* sur plusieurs on voit bien distinctement les feuilles séparées en plusieurs étages ou couronnes superposées, alternant avec les cercles de frondes fructifères. Puis un *Zamia glauca* avec des cônes de 40 centimèt. de hauteur ; un bel exemplaire de *Dioon edule*, portant un gros cône ovoïde, cotonneux à l'extérieur; un *Encephalartos longispica*, avec un tronc globuleux très-gros et des cônes de 60 centimètres de hauteur ; un *Zamia muricata*, tout disposé à pousser en broussaille ; plusieurs *Cycas circinalis*, dont les troncs atteignent parfois 1 m. de hauteur; un *Encephalartos Caffer* avec un tronc haut de $1^{m}50$; un *Encephalartos longifolius* au tronc énorme, ovoïde, portant deux cônes d'un mètre de hauteur ; un *Encephalartos horridus*, avec un gros cône ligneux de 30 centimètres de hauteur. Ajoutons à ces espèces les suivantes :

Ceratozamia mexicana.	Encephalartos cycadifolia.
Zamia fusca var. latifolia.	— tridentata.
Cycas Rumphii.	— Lehmannii.

Et nous aurons un assez riche ensemble pour une seule corbeille de pleine terre.

Bien remarquable aussi la collection des Agaves, quoique ces plantes soient d'une culture généralement assez facile, et que les serres d'Europe, notamment Lyon, Gand, Berlin et Kew, nous en offrent souvent

de nombreuses réunions. Nous avons relevé les noms de 63 espèces et variétés.

Les Yuccas ne sont pas loin. Le premier qui frappe la vue est un énorme pied de *Y. canaliculata*, haut de près de 8 m. et de 3m50 de tour à la base ; il est chargé dans ses deux tiers supérieurs de longues feuilles raides, bordés de filaments roulés en spirale ; la force de cette végétation est on ne peut plus remarquable. Le *Y. Draconis* produit aussi de fort gros troncs ; il y en a toute une haie, par groupes de 5 à 8 sortant d'une souche commune, hauts de 3m50 en moyenne et mesurant souvent 2 m. de tour. Dans d'autres parties du Jardin, on remarque des pieds isolés de cette espèce, plus gros encore, d'un mètre de diamètre à la base, et arrivant à 8 et 10 m. de hauteur.

Le groupe se complète par les espèces suivantes :

Yucca albospica.	Yucca gloriosa.
— aloefolia.	— graminifolia.
— angustifolia.	— Parmentieri.
— Cornuti.	— pendula.
— filamentosa.	— quadricolor.
— filifera.	— Treculeana.
— flaccida.	— flexilis.

Assez maigre le groupe des Broméliacées ; trois ou quatre espèces seulement (*Tillandsia amœna*, *Pitcairnia augustifolia*, *Bilbergia pyramidalis*, un *Aechmea*) ; la plupart il est vrai chargées de fruits fertiles.

La collection des Figuiers au contraire est nombreuse et des plus intéressantes ; beaucoup ont atteint la taille d'arbres de première grandeur, et comme on les a dans l'origine plantés en massif assez près l'un de l'autre, il en résulte qu'ils se gênent déjà mutuellement et que d'ici à quelques années leur croissance sera tout à fait entravée. Outre ce massif et l'allée dont il a déjà été question, le Jardin en possède encore un autre groupe de moindre importance près des Bananiers ; et de grands exemplaires de diverses espèces, ceux-là isolés de leurs congénères. Voici maintenant quelques détails :

F. elastica, de la sève duquel on retire le caoutchouc ; il se développe largement et se couvre de fruits.

F. reclinata. Les fruits se forment sur le vieux bois, à peu près comme dans le Gaînier de Judée.

F. Lichtensteinii, chargé d'énormes grappes composées chacune d'un millier de figues.

F. Sycomorus, ou Figuier de Pharaon, dont le bois dur et incorruptible a servi à confectionner les cercueils des momies ; le plus grand arbre du groupe ; plus de 2 m. de tour à la base.

F. Roxburghii, dont il a déjà été question ; il est ici fort grand et fournit un bel exemple de racines adventives aériennes. Elles naissent à cinq mètres du sol et sur tout l'espace intermédiaire, tombent comme une longue chevelure et viennent se fixer en terre. Beaucoup de Figuiers offrent cette particularité à un degré plus ou moins élevé ; on n'a pas oublié le Figuier des Pagodes, *F. religiosa*, représenté au Hamma par un jeune exemplaire seulement, et dont un pied unique forme parfois dans l'Inde, en s'enracinant de proche en proche, une petite forêt. Dans une espèce de Chine encore indéterminée, et qui figure dans le massif de ses congénères, ces racines descendent en spirale autour du tronc et lui donnent l'aspect d'une colonne torse.

En dehors du groupe, on rencontre plusieurs *F. nitida* formant grands arbres et atteignant près de 18 m. de hauteur ; un exemplaire de *F. elastica* de $2^{m}50$ de tour à la base, haut de 15 m., avec de belles racines aériennes ; deux ou trois pieds de *F. lævigata*, arbres de première grandeur ; un *F. rubiginosa*, haut et bel arbre ; un *F. capensis* avec d'énormes paquets de ramilles dirigées vers le sol et rappelant vaguement les balais de sorcière ; ce sont les rachis qui se couvrent chaque année de figues ; des *F. racemosa* enfin, grands arbres mesurant parfois 3 mètres de circonférence, avec les mêmes touffes fructifères que le précédent.

Le *F. carica* ou Figuier domestique est représenté au Jardin par plus de soixante (!) variétés à fruits de table, toutes en vente. C'est une espèce de grande importance pour l'Algérie ; la figue commune remplace dans le Tell la datte qui n'y mûrit point. Pour soutenir la tige presque sarmenteuse de ce Figuier, les Arabes en plantent toujours deux très-près l'un de l'autre et ils tordent ensemble les troncs ; plus tard, par les progrès de la croissance, des soudures s'opèrent et l'observateur étonné constate que tous ces arbres sont cannelés en spirale ; on en trouve de cette forme qui ont parfois un mètre de diamètre. Cependant, avec un tuteur dans sa jeunesse, le Figuier domestique peut acquérir assez de force pour prendre tout naturellement la tournure d'un arbre ordinaire à haute tige ; nous en avons vu en Sicile d'énormes et de très-beaux, dont le tronc ne décélait aucune origine double.

Un mot en passant sur la caprification (1). C'est une opération qui consiste à suspendre dans les branches des Figuiers cultivés des grappes de figues sauvages; on croit généralement que des insectes spéciaux du genre Cynips sortent de ces dernières, s'introduisent dans les figues domestiques, et assurent la fécondation des fleurs femelles par le pollen des mâles; les unes et les autres, comme chacun sait, se développent à l'intérieur de la figue, qui n'est point un fruit mais un réceptacle-inflorescence. Par suite de la caprification, on pense que la récolte est plus abondante et plus précoce. M. Rivière oppose à cette vieille croyance plusieurs observations : d'abord, ayant employé la caprification, il a obtenu une excellente récolte; mais l'année suivante, sans aucun procédé artificiel, la récolte a été la même; ensuite, pendant l'opération et malgré la plus attentive surveillance, il n'a jamais vu les Cynips s'introduire dans les figues cultivées. On voit donc, comme le dit lui-même l'habile et savant directeur du Jardin d'Essai, que la question demande de nouvelles recherches expérimentales.

Comme les espèces du genre *Ficus* sont généralement peu cultivées chez nous, il ne sera pas sans intérêt de compléter la liste de celles qui figurent au Jardin; outre les Figuiers mentionnés ci-dessus, on y rencontre les suivants, ce qui porte le total des espèces et variétés à plus de 112 :

Ficus Afzelii.
— bengalensis.
— benjaminea.
— Botterii.
— Brassii.
— Candollei.
— Chauvieri.
— comestibilis.
— cordifolia.
— coronata.
— ferruginea.
— gracilis.
— heterophylla.
— hirsuta.
— incana.
— laurifolia.

Ficus Leopoldii.
— leuconeura.
— leucophylla.
— lutescens.
— macrophylla.
— Milletii.
— Murrayana.
— nervosa.
— Neumannii.
— nobilis.
— nymphaeifolia.
— oppositifolia.
— pereskiifolia.
— pellucida.
— pergaminea.
— persicifolia.

(1) De *Caprificus*, sorte de Figuier.

Ficus phytolaccifolia.
— populifolia.
— pseudo-nymphaeifolia.
— pyrifolia.
— rubrinervis.
— ramiflora.
— reclinata.
Ficus scabra.
— stipulata.
— striata.
— subpandurifolia.
— Tjiela.
— velutina.

Le massif des Bombacées paraît devoir subir le même sort que celui des Figuiers ; ces arbres, parfois représentés dans nos serres par des exemplaires petits et souffrants, ont pris là un tel développement que leurs cymes, hautes de 15 à 20 m., se mêlent déjà et se gênent mutuellement. On y remarque les espèces suivantes :

Bombax Ceiba.
Carolinea fastuosa.
— minor.
— insignis.
— alba.
— macrocarpa.
Eriotheca parviflora.
Sterculia heterophylla.
— coccinea.
— nobilis.
Eriodendron phœosanthum.
— Caribaeum.
Chorisia speciosa.

Ce dernier forme un très-grand arbre de $2^{m}30$ de tour à la base ; le tronc et les rameaux sont garnis d'aiguillons énormes, fortement adhérents à l'écorce et rendant l'accès de la cyme absolument impossible aux animaux grimpeurs. L'accroissement de ces organes, entièrement cellulaires du reste, paraît illimité et proportionnel à celui de la branche qui les porte ; ainsi, ceux qui se pressent les uns contre les autres à la surface d'un rameau ne s'isolent point quand le rameau grossit ; mais, chose remarquable, leur base se dilate juste assez pour qu'ils ne laissent jamais entre eux d'intervalles où l'écorce serait à nu ; en même temps, leur hauteur s'accroît proportionnellement. La partie la plus jeune de ces aiguillons se trouve donc à leur base, dans la couche cellulaire active qui les a produits ; il n'est pas rare de les trouver formés par des couches distinctes de parenchyme, disques superposés, qui correspondent à des temps de croissance différents, à peu près comme dans le liége à bouchons. Il paraît que chez le *Bombax Ceiba* et l'*Eriotheca parviflora*, le développement des aiguillons est autre ; espérons que les travaux de M. Rivière éclairciront complétement la question.

Non loin se trouve une pièce d'eau avec un îlot au centre; d'énormes touffes de *Cyperus Papyrus*, un des bons souvenirs de notre séjour à Syracuse, s'élèvent sur ses bords; ils se mêlent à des groupes de *Calla aethiopica*, cette belle Aroïdée que l'on cultive en pot dans nos contrées, et que l'on est bien étonné de voir pousser en toute liberté comme la plus commune Sagittaire; nombreux aussi et compactes sont les massifs de *Canna indica* en pleine floraison. Au-dessus des eaux s'élèvent les belles feuilles des Nélumbiums (*N. speciosum* et *N. luteum*), ou Lotus du Nil, sur l'une desquelles on assure que Brahma est resté assis pendant plusieurs milliers d'années. Encore un regard aux Bambous, formant dans l'île une jungle microscopique, et passons aux Strélitzies, dont la végétation luxuriante rivalise avec celle des plus grands Bananiers.

Le *Strelitzia augusta* atteint 4 m. de hauteur et dans un autre massif 12 m. (!); le *Str. alba*, 5 m.; le *Ravenala Madagascariensis*, 6 m. Ensemble ces grandes feuilles constituent une haie imposante et splendide; d'autres espèces plus petites les entourent. Toutes sont fleuries et de la plus belle venue. Le Ravenala est parfois nommé l'Arbre du voyageur, parce qu'en coupant le pétiole de ses grandes feuilles, il s'en écoule une assez forte quantité d'eau fraîche; du reste, plusieurs autres espèces partagent avec lui cette assez vague appellation.

Entre le lac et la haie de clôture, formée de *Coulteria tinctoria* aux énormes piquants, est toute une collection de Papilionacées plantée depuis peu de temps; elle est nombreuse et promet de devenir fort intéressante. Elle se complète tout naturellement par une soixantaine d'Acacias à phyllodes de la Nouvelle-Hollande qui peuplent la montagne; ces arbres, qui semblent s'accommoder parfaitement du climat Algérien, poussent avec une vigueur extraordinaire et se couvrent chaque année de fleurs et de fruits; plusieurs ont déjà atteint la taille de grands arbres. Un *Acacia Lebbek* immense attire spécialement l'attention.

Citons encore parmi les collections : *a*) l'Olivier d'Europe en vingt variétés destinées à la culture; plusieurs très-précoces étaient déjà en fleur le 20 avril, tandis que l'Olivier sauvage ne fleurit guère avant le 10 mai;

b) Les plantes grasses, appartenant principalement aux familles

suivantes : Amaryllidées, Liliacées, Cactées, Composées, Crassulacées, Euphorbiacées, Ficoïdées ; et se comptant par centaines d'espèces ;

c) Les Araliacées en grands exemplaires ;

d) Les Myrtacées, auxquelles la Nouvelle-Hollande a apporté un riche contingent. On n'oublie jamais, dès qu'on les a vus une seule fois, ces buissons fleuris des teintes les plus vives se rapportant aux genres *Eugenia, Myrtus, Syzygium, Melaleuca, Eucalyptus, Jambosa, Metrosideros ;* les splendides Callistemons couvrent une partie des pentes de la montagne. Et quelle force de végétation ! Nous avons mesuré un *Jambosa australis* de $1^{m},50$ de tour, de 18 mètres de hauteur ; un *Melaleuca decussata* de 1 mètre de tour et de 10 à 12 m. de haut.

e) Les Laurinées, parmi lesquelles nous avons noté : 1) des Camphriers déjà de forte taille, dans la montagne surtout, et donnant chaque année une belle récolte de graines fertiles ; ils étaient sur le point de fleurir et répandaient une odeur caractéristique ; 2) un Avocatier, *Persea gratissima,* d'une quinzaine de mètres de hauteur, fournissant en abondance des fruits comestibles ; au moment de notre arrivée, il était tout couvert de grappes florales prêtes à s'épanouir ; 3) un *Laurus indica* de $1^{m},50$ de tour, haut de 15 à 18 mètres ; 4) un *Laurus tomentosa*, grand arbre qui a le port et les feuilles du Laurier commun, mais dont les jeunes pousses sont tomenteuses.

f) Enfin les Conifères qui méritent bien que l'on s'y arrête un peu plus longtemps.

C'est d'abord un *Pinus longifolia* âgé de dix-huit ans seulement ; la cime en est énorme et il mesure deux mètres de tour à hauteur d'homme. Un peu plus loin s'élèvent trois beaux pieds de Cyprès chauve, cet arbre des terrains marécageux, destiné peut-être à rendre de grands services en Algérie pour le reboisement des plaines basses. Les *Podocarpus latifolia* et *P. spicata* forment des arbres de 8 à 10 m. de hauteur. Ce qui est réellement splendide et sans analogue en Europe, ce sont les *Araucaria excelsa,* représentés dans le jardin public par trois grands pieds, et dans la montagne par des exemplaires nombreux ; un d'eux surtout, non loin de l'allée des Bambous, a plus de vingt mètres de hauteur en une seule flèche parfaitement droite, dont le pied mesure 3 mètres de tour ; garni de rameaux jusqu'au sol, il forme un cône régulier et gigantesque d'une quarantaine de

mètres de circonférence à la base. Ceux de la montagne sont aussi fort beaux. La plupart portent des cônes ; uniquement femelles, l'espèce étant dioïque, tous ces cônes sont stériles ; quand ils se dessèchent, leurs écailles se désarticulent et il faut les entourer d'un filet qui les enserre parfaitement pour réussir à les conserver sans trop de déformation. Son congénère, l'Araucaria du Brésil, dont les feuilles paraissent taillées dans du fer-blanc, existe en beaux exemplaires et fructifie également : l'écorce du tronc est sillonnée circulairement par de gros plis, à cause du développement lent mais continu du parenchyme qui la compose, alors que depuis longtemps le bois a cessé de s'allonger. Enfin l'*Araucaria Cunninghami* est représenté par un arbre de première grandeur, bien régulier.

Le Pin des Canaries forme au sommet de la montagne une petite forêt ; sa croissance est rapide et vigoureuse, et il porte de nombreux cônes à graines fertiles qui serviront probablement à répandre cette belle espèce dans tout le bassin de la Méditerranée. Les plus grands de ces cônes ont 17 centimètres de longueur et ils servent à faire aisément distinguer l'espèce de ses voisines, les *Pinus maritima*, *P. sylvestris* et *P. halepensis*. Ce dernier est excessivement commun dans les environs d'Alger, et il y acquiert une vigueur beaucoup plus grande que dans le midi de la France.

Avant de quitter le Jardin public, un mot encore sur certains végétaux qui n'ont pas trouvé leur place dans les groupes précédents, ou que nous avons oublié d'y faire figurer ; ils sont tels que l'Européen qui les voit pour la première fois ne peut manquer d'être frappé d'étonnement et d'admiration.

Qu'elles sont éclatantes ces haies de Pélargoniums, dont les fleurs, si violemment colorées, tranchent durement sur la panachure des feuilles ; et ces Bougainvillées, dont les bractées rappellent les vapeurs d'iode ou les violets les plus riches de l'aniline. Qu'ils sont splendides ces grands parcs de Rosiers de Chine, couverts de fleurs pendant que chez nous l'on grelotte sous la neige ; et ces nombreuses Ketmies, arbres ou buissons chargés de leurs fleurs larges et brillantes, mais trop éphémères ! N'est-ce point une merveille que ces grands Cierges (*Cereus triangularis, C. grandiflorus, var. Maynardii* et *C. rostratus*), serpents végétaux s'élançant jusqu'au sommet d'arbres fort élevés, et s'établissant entre leurs branches qui semblent faites exprès ; ou bien,

lorsqu'ils ont la force de se soutenir (*C. Peruvianus*), poussant des tiges hautes de dix mètres d'un seul jet?

Plus loin ce sont des arbres énormes, surtout lorsque l'on considère l'espèce à laquelle ils appartiennent; une *Euphorbia bupleurifolia* en arbre de 4 m. de hauteur ; un *Kleinia nereifolia*, rappelant les Canaries où il est si commun ; dans tous les coins du Jardin, de grands buissons de Daturas en arbre, couverts de leurs longues fleurs blanches qui répandent, le soir seulement, leur suave et dangereux parfum ; un *Croton sebiferum* haut de 20 m.; un *Menispermum laurifolium*, grand arbre d'un mètre de tour, avec une cîme irrégulière ; un pied très-vieux de *Schinus molle* de $2^{m}30$ de circonférence à la base ; un *Schinus terebenthifolium*, grand et bel arbre, se distinguant à la première vue du précédent par ses feuilles plus larges ; trois *Morus alba* excessivement vieux et antérieurs sans nul doute à la création du Jardin ; celui du milieu mesure $5^{m}50$ de tour à la base. Plusieurs lianes envahissent de grands arbres ; le *Guilandina glabra*, avec ses longues grappes de fleurs jaunes, remplit toute la cîme d'un Paulownia ; le *Deehringia baselloides*, en s'aidant d'un support, s'élance à plus de vingt mètres dans les airs ; enfin le Rosier Banks, qui est aussi une sorte de liane, couvert de fleurs de la base au sommet, atteint une égale hauteur.

Ici c'est un Dragonnier, moins beau sans doute que le géant d'Icod de los vinos (Ténériffe), lequel commence à hériter la gloire de son voisin ruiné de la Orotava, mais déjà bien remarquable. Ainsi, le premier cercle de rameaux comprend sept troncs, dont deux sont bifurqués, et il est certainement plus vieux que les Dragonniers de la grande allée. Plus loin, c'est le Buis des îles Baléares, avec ses feuilles plus grandes que celles du nôtre ; et la Porlérie hygrométrique, dont les alternatives de veille et de sommeil sont si intéressantes par leur régularité ; rien n'est plus gracieux que les pieds un peu forts de cette espèce, dont les rameaux retombent en parasol. N'oublions pas un *Cedrela odorata* d'une vingtaine de mètres de hauteur et dont les feuilles ressemblent à celles du Frêne ; ni un *Grevillea robusta*, souvent nommé Arbre-Fougère à cause de la découpure de ses feuilles, aussi haut que le précédent et de 2 m. de tour à la base ; énormes dimensions pour cette espèce.

Les *Erythrina* sont représentés par de grands arbres. C'est d'abord

l'*Erythrina Crista-Galli*, faible arbuste dans nos parterres; là, bel arbre de 8 m. de hauteur et de près d'un mètre de tour (!). Puis l'*E. umbrosa*, arbre de première grandeur d'un mètre de diamètre et parfois plus à la base; l'*E. calliodendron,* aux rameaux épineux, haut de huit mètres ; l'*E. corallodendron* d'une quinzaine de mètres, bifurqué dès la base; un autre pied colossal mesure de 2^{m}60 de tour; c'est lui que le *Deehringia* envahit.

Un arbre de première grandeur encore, c'est le *Phytolacca dioïca*, congénère du *Ph. decandra* herbacé et annuel; il s'en trouve au Jardin un pied de 20 m. de hauteur et de plus de 1 m. de diamètre à hauteur d'homme. Pendant la croissance de l'arbre, la souche et les racines grossissent énormément et lui font une sorte de piédestal ligneux; à Gibraltar, immédiatement en sortant de la ville et un peu avant d'arriver à l'Alameda, il existe sept ou huit Phytolaccas qui paraissent surgir d'un énorme bloc de rocher (10 à 15 m. de tour et davantage); on s'approche : c'est l'épatement de leur base, et il faut de temps en temps la tailler à coups de hache pour qu'elle ne vienne pas obstruer le chemin, assez étroit à cette place. Une autre preuve de la vitalité extrême de cette souche est fournie par les nombreux rejetons qu'elle émet jusqu'à sa plus extrême vieillesse, et malgré l'épaisseur de l'écorce.

Arrêtons-nous, car il reste encore une étape à parcourir et le temps manquerait pour donner une énumération, même incomplète, des espèces intéressantes qui arrêtent à chaque pas le visiteur ; elles appartiennent à des genres souvent peu connus tels que : *Menispermum, Piper, Hypericum* (en arbre), *Jacaranda, Plumiera, Tectona, Poinsettia, Croton, Aleurites, Allamanda, Banksia, Dammara* et bien d'autres.

Sortons maintenant du jardin par la porte d'en haut et traversons la route de Constantine; on laisse à droite un café arabe, devant lequel s'élèvent deux gigantesques Platanes, et l'on s'engage dans la montagne, dont les chemins, serpentant en pente douce, permettent d'atteindre le sommet sans fatigue.

La première rampe est bordée à gauche par une ligne de *Grevillea* s'apprêtant à fleurir (premiers jours de mai) ; à droite, par des broussailles d'Acacias exotiques en fruits pour la plupart; vers le haut de cette rampe, un magnifique Araucaria se dresse, portant épars sur ses rameaux plus de cent cônes femelles. On continue à s'élever lentement au milieu de cette flore Australienne; les phyllodes sont presque

l'unique forme des infrondescences. Rappelons encore la splendeur des Callistemons, se déployant mieux ici que dans la plaine et nous réservant des étonnements nouveaux. De grands *Eucalyptus globulus* forment la haute futaie de ce taillis.

Cette belle Myrtacée sera probablement d'un grand secours à l'Algérie pour les reboisements ; elle s'arrange parfaitement du sol et du climat, et depuis quelques années déjà on en fait des plantations sur tous les points du territoire ; la route de Constantine, à la hauteur du Jardin public, en est bordée ; c'est même parmi ceux-ci que nous avons rencontré les plus grands exemplaires (20 mètres de hauteur, $1^{m}55$ de tour à hauteur d'homme) ; et la plaine entre Alger et Blidah en nourrit de nombreux groupes. Il se reproduit très-facilement par graines ; dans les premiers temps de sa végétation, il porte des feuilles sessiles, ovales, très-glauques. Plus tard, des phyllodes pétiolés, falciformes, de 20 centimètres de longueur environ, apparaissent et lui donnent l'aspect d'un arbre pleureur ou funéraire. L'âge auquel a lieu cette transformation est variable et il est impossible de dire sous quelle influence elle s'opère ; souvent on trouve, ayant grandi côte à côte, des arbres de même taille, les uns tout en feuilles, les autres tout en phyllodes, ce qui leur donne un port si différent, que l'on croirait avoir affaire à deux espèces distinctes ; parfois même l'individu avec les phyllodes est plus petit et plus jeune que l'autre. La vieille écorce de cet Eucalyptus se détache sous forme de lanières qui entourent en spirale le tronc et les rameaux. Toutes ses parties sont imprégnées d'un suc aromatique, auquel on attribue diverses propriétés médicinales.

Le groupe des Casuarinées, semblables à des Prêles gigantesques et arborescentes, n'est pas un des moins intéressants de ces riches cultures ; comme les Cycadées, comme les Fougères en arbre, ces végétaux nous ramènent par la pensée à une flore depuis longtemps disparue, et nous les associons volontiers aux formes animales non moins étranges des Ichthyosaures, des Dinothériums ou des Glyptodons.

Déjà dans le Jardin public se trouvent plusieurs pieds de *Casuarina lateriflora,* assez semblables à des Pins de maigre venue, mais hauts de 15 à 20 mètres. Ici c'est toute une collection, la plupart avec cônes fertiles ; le *C. quadrivalvis* est le plus robuste de tous ; un pied de

cette espèce forme un arbre de moyenne grandeur (80 centimètres de tour à la base), très-touffu et chargé d'innombrables fructifications, cônes globuleux du volume d'une forte noix. Nommons seulement les *C. stricta, C. nodiflora* et *C. torulosa.*

Montons encore parmi les Conifères d'espèce rare, les Camphriers, les Mimoses; passons à côté de ces vastes bâtiments d'origine arabe, qui servent de maison commune aux ouvriers du Jardin; traversons successivement les Pins des Canaries et les Pins d'Alep; nous voici tout au sommet de la montagne, dans un champ de vignes disputant péniblement le terrain aux espèces indigènes, les Cistes, les Bruyères en arbre et les grandes Labiées; un instant de repos avant de redescendre et contemplons l'admirable panorama qui s'offre à nos regards.

Tout à gauche, le soleil à son déclin noie dans un flot de poussière d'or Alger et ses blanches maisons et les dômes de ses mosquées et ses minarets pointus ; la ville s'appuie et s'étale en amphithéâtre sur la colline qui en est le sol. A ses pieds, le port, enserrant dans ses deux grands bras de pierre, au bout desquels deux flambeaux, les phares, vont s'allumer, toute une forêt de mâts, appartenant aux nations les plus diverses. Au-dessus, d'immenses bâtiments aux formes lourdes et carrées; hélas ! ce sont des casernes, des forteresses et des prisons ; quelle encre dans le tableau !

D'ici jusqu'à l'antique nid des pirates musulmans, ce n'est qu'un faubourg, tant dans la plaine et sur les coteaux les villas se succèdent et se pressent; le charmant hameau d'Isly paraît être le centre de toutes ces maisons de plaisance auxquelles la flore africaine apporte la grâce et la fraîcheur. Ce grand terrain vide, c'est le champ des manœuvres, où les Arabes avec indolence viennent admirer les brillants uniformes de leurs maîtres, et contempler, sans les comprendre, les mouvements stratégiques.

Devant nous se déploie en un cercle immense la baie d'Alger, rivalisant de beauté avec le golfe de Naples ; involontairement on cherche le Vésuve, mais l'œil ne rencontre que de verdoyantes collines. La mer est bleue, profonde dans son calme ; les voiles latines des barques qui pêchent rompent agréablement la monotonie et l'immensité de ce lac; tout à l'horizon, un panache de fumée annonce le steamer qui dans une couple d'heures apportera le courrier de France.

En présence de ce spectacle grandiose et de cette nature si belle, le plus indifférent doit se sentir ému et l'on répète volontiers avec le poète :

Si je n'étais captive,
J'aimerais ce pays,
Et cette mer plaintive,
Et ces champs de maïs;
Et ces astres sans nombre,
Si, le long du mur sombre,
N'étincelait dans l'ombre
Le sabre des spahis.

J'aime de ces contrées
Les doux parfums brûlants;
Sur les vitres dorées,
Les feuillages tremblants;
L'eau que la source épanche
Sous le palmier qui penche,
Et la cigogne blanche
Sur les minarets blancs.

Alger, 10 mai 1872.

J. Chalon.

CULTURE DES AMARYLLIS.

par M. Louis Van Houtte.

Culture en pleine terre. — Cultivées en plate-bande, au pied d'un mur, à l'exposition du midi, dans un sol un peu exhaussé, ces Amaryllis, dont on ne doit relever les ognons pour les diviser (si l'on veut) que tous les 3-4 ans, y prospèrent et y fleurissent abondamment, pourvu que l'on ait soin de les couvrir de feuilles à l'approche des gelées et de les découvrir au printemps.

Culture en pots. — Les *Amaryllis* passent ici l'hiver sur une tablette de serre tempérée. Nous les tenons en pots dans leur vieille terre, sans les arroser. Vers la mi-décembre, nous les rempotons dans de la terre neuve composée uniquement de terreau de feuilles mortes, mêlé à un peu de sable.

Nous secouons toute la terre usée; nous mettons les racines à nu, sans les casser, et nous nous servons, dans ce but, d'un bout de baguette à l'aide duquel nous tisonnons la terre adhérant aux racines. Nous enlevons soigneusement toutes les racines pourries ou cassées, et passons le doigt sous le plateau, à la base inférieure du bulbe, autour duquel se forment les racines, pour en enlever les pellicules détériorées, mais nous nous gardons bien de dépouiller le bulbe des tuniques, des pellicules latérales dont il est vêtu, quand bien même ces pellicules,

ces tuniques n'adhéreraient pas fortement à l'ognon ; car on verra plus tard, quand la plante sera en pleine végétation, que l'ognon, en se gonflant, reprendra sa fermeté première et que les tuniques alors feront corps solide avec le bulbe.

Puis a lieu le rempotage. On garnit le fond du pot de tessons de poterie et, tenant le sommet du bulbe d'une main, les racines pendant dans le pot, on laisse glisser doucement un peu de terre autour de celles-ci, et l'on continue à en faire tomber jusqu'à ce que toutes les racines et tout le bulbe soient enterrés jusqu'au collet exclusivement. La terre ne doit être que modérément tassée.

L'opération terminée, on place les Amaryllis près du vitrage, dans la serre tempérée ou dans la serre chaude, sans les arroser jusqu'à ce qu'ils semblent se mettre en mouvement, et même alors, il ne leur faut que bien peu d'humidité. Il n'en sera plus de même quand la végétation se prononcera dans toute sa force ; pendant cette période, les arrosements seront abondants.

Nous avons dit qu'on placera les pots en serre tempérée ou en serre chaude, suivant que l'on voudra faire fleurir ces plantes plus ou moins tôt en saison.

Pendant la floraison, on peut, si on le veut, féconder les Amaryllis; mais, disons-le, une fois fécondées, les fleurs passent de suite, et après avoir porté des graines, il est rare que le bulbe refleurisse l'année suivante ; la plante se fatigue à porter des graines : après la maturité de celles-ci, on verra que le bulbe sera amaigri, que sa robe, que ses tuniques seront trop larges, qu'en un mot, il ressemblera à un convalescent qui se perd dans ses vêtements, justaucorps d'autrefois.

Après la floraison, nous enterrons les Amaryllis avec leurs pots, en plein soleil, dans la terre du jardin ou dans la vieille tannée, en continuant les arrosements tant que la végétation est vigoureuse ; puis nous les discontinuons tout à fait, en laissant exclusivement aux plantes l'eau qui tombe du ciel. — Nous ferons observer qu'en plongeant les pots dans la terre du jardin, il sera utile de retirer un instant le pot du trou qu'il devra occuper, pour forer, à l'aide d'un bâton pointu, un second trou dans la terre du fond, là où se trouve l'orifice de l'écoulement de l'eau du pot ; ce trou, plus profond dans la terre, aura pour but d'empêcher les lombrics de s'introduire dans le vase et d'en bouleverser la terre. Le lombric fatigue les racines par

ses pérégrinations incessantes, quand il ne leur occasionne pas d'autres dommages.

On rentre les Amaryllis aussitôt que l'atmosphère se refroidit et que les pluies cessent d'être chaudes, et l'on place les pots, sans leur donner un atome d'eau, sur quelque tablette élevée de la serre où ils se ressuient, où les feuilles se fanent, où la plante se prépare à un repos tout à fait indispensable, si l'on veut que les fleurs fassent merveille l'année suivante.

On peut aussi procéder au rempotage des Amaryllis aussitôt après leur floraison. Dans ce cas, une main exercée devra secouer la motte sans briser les racines nouvelles qui sont très-cassantes étant jeunes. Cette pratique aura même pour effet d'assurer parfois une floraison plus luxuriante que si le rempotage avait lieu en hiver. Après ce rempotage, on place les pots à l'ombre, sous les arbres, jusqu'à ce que le temps soit sombre, et que la venue de la pluie soit certaine. A ce moment, on enterre les pots en plein soleil et l'on procéde comme nous venons de l'expliquer.

Nous disons que le rempotage opéré après la floraison peut amener parfois une floraison plus vigoureuse, tandis qu'elle peut être chanceuse en ne rempotant qu'en décembre. Voici d'où cela pourrait provenir : en rempotant après la floraison, les racines s'étendent, se fixent et tapissent le vase à l'entrée de l'hiver. Si, pendant l'hiver, elles se maintiennent dans cet état, la plante sera bien ancrée lorsqu'elle émettra sa hampe florale. En ne rempotant, au contraire, qu'en hiver, si le défaut de soins et la chaleur ambiante provoquent l'émission du feuillage et des boutons à fleurs avant que les racines nouvelles aient tapissé le vase, la floraison sera sans vigueur, parce qu'une plante non ancrée par ses racines n'a pas de force propulsive.

CULTURE DES JACINTHES, TULIPES, CROCUS, NARCISSES, SCILLES, IRIS ANGLICA ET HISPANICA, ANEMONES ET RENONCULES,

par M. Louis Van Houtte.

1° *En pleine terre, en plein air.* — On plante les Jacinthes depuis le 1er octobre jusqu'au 1er décembre, dans de la terre légère, sablonneuse autant que possible, ou bien ameublie par des labours et dont la fumure ne soit pas trop récente. On emploie, de préférence, pour

engrais le fumier de vache bien consommé. Si la terre est froide et humide, il faut exhausser la planche où l'on veut planter, l'incliner légèrement du côté du midi et y mettre, à environ deux pieds de profondeur, des gravois, des branches d'arbres ou d'autres débris, pour faciliter l'écoulement des eaux. On plante les ognons à une profondeur de 15 à 20 centimètres et à une distance de 12 à 15 centimètres les uns des autres, en ayant soin de ne pas fouler la terre. Aussitôt que les gelées surviennent, on couvre la planche de feuilles mortes ou de litière, et on la découvre aussitôt que les fortes gelées ne sont plus à craindre. Lorsque les Jacinthes sont en pleine végétation et que la pluie se fait attendre, il faut les arroser légèrement.

2° *Culture forcée en pots.* — On plante les Jacinthes dans des pots ou dans des vases d'une forme quelconque, dont les dimensions diffèrent suivant le nombre d'ognons qu'on veut y mettre; si l'on veut que chaque ognon soit isolé, on prend des pots de 12 centimètres environ de hauteur et de 12 centimètres de largeur à l'orifice. La plantation a lieu du 1er octobre au 1er décembre, mais le mois d'octobre est le meilleur moment pour bien réussir. On emploie les pots de bonne terre légère de potager, de terreau ou de terre légère de bruyère, et on y plante les ognons de manière qu'ils soient entièrement recouverts et que leur collet soit de niveau avec la terre. Cela fait, on place les pots dehors, en les enterrant jusqu'au-dessus des bords et on les y laisse pendant six ou huit semaines environ, en ayant soin, cependant, de les couvrir d'une légère couche de feuilles si la gelée menaçait. Ce temps écoulé, les Jacinthes auront émis des racines et leurs feuilles commenceront à paraître; elles sont alors en état d'être forcées. A cet effet, on les retire de la pleine terre et on les place près de la lumière dans un appartement, sous un châssis ou dans une serre, en leur donnant de l'air autant que possible.

Quant on veut activer la floraison des Jacinthes, on les met dans un endroit qu'on chauffe graduellement, en ayant toujours soin de les exposer à la lumière. Dès qu'on a enlevé les Jacinthes de la pleine terre pour les mettre soit dans un appartement, soit en bâche ou en serre, etc., on doit bien en soigner l'arrosement et ne jamais laisser la terre se dessécher; on y aidera en plaçant chaque pot dans une soucoupe qui recevra la surabondance d'eau et la rendra à la terre par voie d'aspiration.

3° *Culture en carafes.* — On choisit des vases dont l'ouverture soit assez large pour pouvoir y poser à ferme un ognon de Jacinthe, de manière que l'eau contenue dans le vase, qu'on a rempli entièrement, puisse bien mouiller le plateau de l'ognon ; on emploie de préférence, l'eau de pluie ou de rivière ; un peu de sel, jeté dans cette eau, en prévient la corruption. On aura soin de remplir les vases à mesure que l'eau s'épuisera et de renouveler celle-ci, deux fois par mois environ, par une eau nouvelle qu'on aura tenue pendant quelques heures dans le local même afin qu'elle y acquière la même température. S'il se forme des matières vertes autour des racines, il faut les laver soigneusement, en prenart garde de ne pas les casser. On attache l'ognon sur le vase au moyen d'un petit fil métallique ou de tout autre lien pour que la plante ne se renverse pas lorsqu'elle a poussé feuilles et fleurs.

4° *Culture dans de la mousse.* — Ce genre de culture consiste à placer des Jacinthes dans des vases remplis de mousse non tassée et tenue constamment humide. Quand les ognons émettent leurs racines, celles-ci s'entrelacent et s'attachent à la mousse, ce qui permet d'enlever les Jacinthes quand elles sont en pleine floraison et de les employer à la formation de corbeilles, etc. Cette culture ne diffère guère de celle en carafes.

Les *deux* premiers modes de culture ci-dessus s'appliquent également à toutes espèces de bulbes, tels que : Tulipes, Crocus, Narcisses, Scilles, Iris anglica et hispanica, etc., etc.

Les Anémones demandent une terre fraîche ; le terreau et le fumier bien consommé leur sont très-favorables, pourvu qu'ils soient bien mélangés à la terre. On plante les pattes ou racines à 6 centimètres environ de profondeur et à une distance variable, mais pas à moins de 15 à 20 centimètres. — En été, si la pluie se fait attendre, il faut arroser, de préférence le soir. Les Anémones se plantent en toute saison, mais mieux au printemps, de février à mars-avril.

Les Renoncules se cultivent de la même manière que les Anémones ; on doit les planter à mi-ombre, de manière qu'elles ne reçoivent pas les rayons du soleil en plein jour, mais seulement le matin ou le soir ; il faut leur choisir une place fraîche. On arrose copieusement en temps de sécheresse.

NOTE SUR LA CULTURE DES CYCLAMEN.

Les Cyclamen constituent un groupe des plus naturels dans la famille des Primulacées; ils sont caractérisés principalement par un rhizome tubéreux, par des feuilles radicales épaisses d'un vert sombre, plus ou moins parsemées de taches plus pâles, et par le singulier contournement des pédoncules après la fécondation. Au point de vue de l'horticulture ils sont remarquables par la délicatesse et la forme élégante de leurs corolles.

On en distingue plusieurs espèces qui se partagent naturellement en deux groupes :

L'un à floraison printanière, comprenant les *Cyc. persicum*, *repandum*, *Coum* et l'autre à floraison automnale qui renferme les *Cyc. Europeum, Africanum, Hederefolium*. Mais ces deux séries d'espèces déjà si tranchées par l'époque différente de leurs floraison, se caractérisent par la disposition particulière des lobes de la corolle, qui en se réfléchissant brusquement, se plissent ou ne se plissent pas à l'entrée de la gorge; ainsi les espèces à floraison printanière manquent toutes des plis, tandis que celles qui fleurissent à l'automne en sont invariablement pourvues. En général les feuilles naissent du tubercule, mais il n'est pas rare de les voir portées sur une sorte de tige verticale qui s'élève au milieu du rhizome. Ces deux modes de végétation, qui se rencontrent sur la même espèce, ne semblent pas offrir une grande valeur comme caractère spécifique.

Il en est de même de l'odeur que répandent les fleurs. Ainsi le *C. Africanum* présente deux variétés : l'une à feuilles lilacées en dessus et à fleurs odorantes, l'autre à feuilles vertes en dessous et à fleurs inodores. C'est à la première qu'il convient sans doute de rapporter l'espèce citée par Tournefort, le Cyclamen de Corfou.

Comme ces jolies plantes présentent en outre l'avantage de se cultiver en pleine terre ainsi qu'en orangerie, de fleurir facilement dans nos appartements, que nous les croyons appelées à prendre une large part dans nos parterres et qu'elles sont enfin assez mal définies spécifiquement nous nous proposons d'en faire une sorte de monographie.

Monographie du genre Cyclamen.

I. *Espèces à floraison printanière.*

Corolle sans plis à l'entrée de la gorge.

Cyclamen europeum L., feuilles réniformes ou presque orbiculaires faiblement crénelées sur les bords, profondément échancrées à la base, longuement pétiolées, coriaces, d'un vert sombre, marquées de tâches vert pâle en dessus, violâtres en dessous ; fleurs à divisions ovales, obtuses, roses ou blanches ; habite les Alpes.

2. *Cyclamen Coum* Mill., feuilles réniformes, entières sur les bords, plus ou moins longuement pétiolées, coriaces, d'un vert très sombre en dessus, sans taches blanchâtres en dessus, violâtres en dessous ; fleurs à divisions ovales, obtuses, entières ou denticulées, rose lilacé, — plante atteignant au plus $0^{m},06$; habite la Grèce et les îles de l'Archipel ; vulgairement nommée Cyclamen de Chio.

3. *Cyclamen vernum* Lab., feuilles cordiformes ou anguleuses, grossièrement dentées, longuement pétiolées, minces, d'un vert tendre et marquées de taches en dessus, lilacées en dessous ; fleurs à divisions lancéolées ou oblongues, sub-aiguës, rose lilacé ou blanches. Cette espèce se rencontre dans le midi de la France aux environs de Montpellier, à Capouladous.

Elle a pour synonymies :

C. repandum Sibth tab. 186 ; Bot. Cab. 1942.

C. hederæfolium Bot. Mag. tab. 1001.

C. radice, castaneae magnit. Tournefort.

4. *Cyclamen persicum* Mill., feuilles cordiformes, denticulées, crénelées, longuement pétiolées, coriaces, d'un vert sombre, marquées de taches plus pâles en dessus, lilacées en dessous ; pédoncules dressés à divisions lancéolées ou linéaires, oblongues, sub-aiguës, pourpres, rose lilacé, incarnates, blanches et pourpres à la gorge ou complétement blanches. Cette espèce se reconnaît à la grandeur de ses fleurs et à ce que ses pédoncules se recourbent sans se contourner en tire-bouchon.

Comme les autres, elle fait au printemps l'ornement des salons ou des serres. Les ouvrages de botanique publiés dans le XVIe siècle renferment déjà la description des variétés que les jardiniers croient

avoir les premiers obtenues à notre époque. Elle se rencontre abondamment en Grèce; son rhizome aplati acquiert souvent plus de 15 centim. de diamètre. Elle a pour synonymies :

C. latifolium Sibth., fl. Græc. p. 71, t. 185.

C. indicum L., d'après l'échantillon authentique conservé dans l'herbier de M. Delessert.

5. *Cyclamen Antiochium,* feuilles cordiformes, crénelées, longuement pétiolées, coriaces, d'un vert sombre, marquées de taches blanchâtres en dessus, lilacés en dessous. Fleurs portées sur de longs pédoncules à divisions ovales de couleur lilacée; cette espèce citée dans les ouvrages du XVIe siècle et dont le Muséum possède dans ses velins de belles figures peintes par Robert se distingue du *Cyclamen persicum* par ses feuilles presque entières et par la forme oblongue des divisions de ses fleurs.

II. *Espèces à floraison autumnale.*

Corolle présentant des plis à l'ouverture de la gorge.

6. *Cyclamen africanum*, feuilles grandes, cordiformes, arrondies ou anguleuses, denticulées, crénelées à peine maculées en dessus, d'un vert pâle en dessous, épaisses, munies de gros pétioles; fleurs portées sur de forts pédoncules de couleur rose-lilacé pourpre à la base, plis blanchâtres. Habite l'Algérie.

Synonymes : *C. africanum aliud gigas Monspessulamum dicit.* H. R. P. Vulgairement le grand africain....

C. neapolitanum, Dub.... in D. C. *Prodr.*

C. africanum, VH. *Flore des Serres,* VIII, page 249.

C. *macrophyllum, Hortul.*

Cette espèce acquiert des dimensions beaucoup plus considérables que les autres et ses feuilles peuvent se comparer à celles du *Saxifraga cordifolia*. Ses tubercules mesurent 0^m10 de diamètre.

7. *Cyclamen hederæfolium* Ch. Bauh., feuilles cordiformes, crénelées, denticulées d'un vert sombre et maculées en dessus d'un vert livide et lilacé en dessous, longuement pétiolées, fleurs odorantes portées sur des pédoncules plus grêles que les pétioles, corolles à divisions ovales, obtuses, rosées, plis très-saillants, lunules d'un

blanc marqué de pourpre au milieu. Cette espèce est souvent confondue avec le *C. vernum* à cause de la ressemblance de leurs feuilles, mais l'époque de leur floraison est différente. Elle croît en assez grande abondance dans le département du Gers, aux environs de Garros et de Mazères; on la désignait anciennement dans les jardins sous le nom de Huguetteau et elle y avait produit plusieurs variétés, entr'autres une à fleurs doubles.

8. *Cyclamen Græcum* Link. Feuilles cordiformes, tiges finement denticulées, crénelées, portées sur de longs pétioles, coriaces, d'un vert sombre en dessus, à peine panachées, lilacées ou d'un vert livide en dessous; fleurs rose lilacé, divisions ovales, obtuses, lunules blanchâtres. Habite la *Morée*, l'île de *Crète*. Cette espèce présente une certaine ressemblance avec le *C. europæum*, mais elle s'en éloigne par l'époque de sa floraison.

Culture. — Les Cyclamen ont été dans le XVIIe siècle l'objet de l'attention et des soins des jardiniers. Ils en cultivaient une foule de variétés actuellement inconnues parmi lesquelles nous citerons en particulier celle du *C. persicum* à laquelle ils donnaient le nom de *Byzantin*. Les Cyclamen se multiplient de graines qui germent avec une extrême facilité quand on les abandonne en pleine terre à elles-mêmes ou que l'on sème en terrines. Le repiquage s'opère l'année suivante quand les jeunes plants présentent des rhizomes de la grosseur d'un pois. C'est ordinairement la quatrième année qu'ils fleurissent et paraissent arriver à l'âge adulte; le repiquage peut s'opérer soit en terrine, soit en pleine terre. Les Cyclamen craignent moins le froid que l'humidité de nos hivers, un sol très perméable, siliceux, mélangé avec un terreau végétal, leur est nécessaire. Les espèces à floraison autumnale perdent leurs feuilles pendant l'été et les reprennent vers la fin de cette saison; les unes et les autres se garantissent contre un froid trop rigoureux à l'aide d'une couverture de feuilles sèches. A. D.

MULTIPLICATION DU CENTAUREA RAGUSINA L.

(CENTAUREA CANDIDISSIMA HORT.)

Le nom de *Centaurea ragusina* L., s'applique à la plante qui reçoit, dans les jardins, les noms de *Centaurea candidissima et dealbata.* Cette charmante plante, dont le feuillage parfaitement blanc produit un effet remarquable par son contraste avec celui des plantes vertes ou colorées, est regardée comme difficile à multiplier; or, un M. J. Sckell a inséré dans la *Gartenflora* (avril 1872, p. 113) un article dans lequel il indique la marche à suivre pour opérer à coup sûr la multiplication de cette Centaurée. Les boutures, dit M. Sckell, qu'on prend, pendant le mois de juillet ou celui d'août, sur des pieds plantés en pleine terre, poussent mal parce qu'elles sont déjà trop fortes, et, qu'on les tienne sèches ou humides, la plupart ne tardent pas à périr. Pour ce motif il vaut mieux prendre les boutures sur des pieds qu'on a empotés à l'automne pour leur faire passer l'hiver en pots. Au mois de mars suivant, souvent même de meilleure heure, ces mêmes pieds commencent à donner un grand nombre de pousses latérales qui ensuite restent grêles et faibles, parce que leur pied-mère ne peut prendre toute sa croissance dans un pot. Ce sont les pousses venues dans ces conditions qui sont les meilleures pour multiplier cette jolie plante. Le moment le plus favorable pour les bouturer est le mois d'avril ou celui de mai. Plantées dans une terre sableuse, soit isolément, soit plusieurs ensemble dans le même godet, qu'on enfonce ensuite dans une couche tiède, elles reprennent facilement, et on n'en perd guère, si on a le soin de les tenir peu humides, surtout dans les premiers temps. L'année suivante, les plants ainsi obtenus font de beaux pieds parfaitement propres à la décoration des plates-bandes et des massifs. Pour avoir toujours une provision de ces fortes plantes, M. Sckell tient en pots les jeunes pieds de *Centaurea ragusina* jusqu'à ce que, au printemps suivant, ils soient assez forts pour être transplantés à leur place définitive. (*Journal de la Soc. centr. d'hort. de France,* 1872).

Belg. Hort. 1872.
Pl. XX.

MOSCHARIA PINNATIFIDA R. ET PAV.

CHILI. — ANNUEL.

NOTE SUR LE **MOSCHARIA PINNATIFIDA** R. ET P.

OU ALMIZCLILLE DES CHILIENS.

Famille des Composés labiatiflores ; trib. des Nassauviacées.

Figurée planche XX.

Moscharia R. *et* **P.** : Achaenia seriei extimae (circiter 8) fertilia, compressa, obovata, obliqua, breviter rostrata, rostro inequali, extus gibboso, bracteolis omnino involuta atque pappo nniseriali, paleaceo, plumoso, brevi, aequali coronata, reliqua sterilia, calva. — Herba chilensis, superne in paniculam dichotomam divisa ; foliis teneris, pilosiusculis, imis confertis pinnatisectis; involucris campanulatis uniserialibus oligophyllis (Lessing. *Compos.* 400). — MOSKARIA Cl. Gay; MOSCHIFERA Molina; GASTROCARPHA Don.

M. pinnatifida : erecta, ramosa, hispidulo-glandulosa, foliis radicalibus et infimis petiolatis, pinnatisectis, lobis dentatis, caulinis auriculato-amplexicaulibus, pinnatisectis, lobis oblongis, acute dentatis ; capitulis diffuse paniculatis. — RUIZ et PAVON, *Linnaea* V, 40, *t.* 1, *fig.* 39-49 ; LINDLEY, *Bot. Regist. t.* 1564; DC. *Prodr.* VII, 72; Cl. GAY. *Flora chileana,* III, 428 ; JACQUES et HERINCK, *Man. des plantes* II, 485; LEM. et DECAISNE, *Fl. des Jard.* 109.

Gastrocarpha runcinata D. Don. *in Linn. trans.* 232. *British flower gard. t.* 229.

Mosigia pinnatifida SPRENG. *Syst.* III, 661.

Moscharia rosea Hort. nonn.

Fig. analyt. — Les figures analytiques qui accompagnent le dessin principal, représentent deux fleurons de la périphérie enveloppés à la base dans une écaille gibbeuse ; — un fleuron du centre; — une anthère avec deux soies à la base; — un ovaire avec le pappe.

Le *Moscharia pinnatifida* est une petite plante annuelle que les botanistes ont trouvée dans les clairières herbeuses et sur les rochers dans les régions sèches et montagneuses du Chili. Son nom lui vient de ce qu'elle répand une légère odeur de musc et elle existe dans les cultures européennes depuis 1837. Toutefois elle est peu connue bien qu'elle se recommande par de jolies fleurs, d'un rose tendre (plus doux que sur notre planche) qu'elle donne en grande abondance pendant les mois de juin, juillet et août.

Elle présente plus d'intérêt aux yeux d'un botaniste qu'aux regards d'un fleuriste. En effet elle fait partie d'une famille de plantes qu'on observe rarement en Europe et qui manque ordinairement dans les Jardins botaniques, les labiatiflores du groupe des Composées, qui se distinguent notamment par leurs petites corolles bilabiées. Cette famille abonde surtout au Chili, mais elle n'est guère représentée dans les

cultures que par un petit nombre de *Mutisia, Chabrœa* et *Triptilion*. Le *Moscharia pinnatifida* est la seule espèce qui puisse pour le moment représenter ce type d'organisation dans les écoles de botanique. A ce titre il mérite d'être signalé et répandu. Il figure d'ailleurs sur les catalogues de quelques jardins et de plusieurs marchands grainiers. Nous l'avons vu au Jardin botanique de Louvain et il est annoncé sur les prix courants de MM. Haage et Schmidt à Erfurt.

La plante s'élève jusqu'à 50 centimètres ; ses feuilles sont un peu glanduleuses : son inflorescence en panicule dichotome ; les capitules, formés de 10-16 fleurs égales, sont entourés d'un involucre de 5-6 écailles égales ; le réceptacle est garni de paillettes ; les extérieures, au nombre de 8, unisériées, foliacées, contournées, enveloppant les akènes extérieures ; les autres linéaires, lancéolées, scarieuses, terminées par 3 pointes ; les fleurs sont hermaphrodites, à corolle bilabiée, à lèvre extérieure en forme de languette, à 5 dents, à lèvre intérieure bipartite, roulée ; étamines à filets capillaires, glabres, à anthères munies à la base de 2 soies et terminées par un appendice linéaire-lancéolacé de la longueur de l'anthère ; style à branches linéaires, comprimées-divergentes ; akènes du bord obovales lisses, gibbeux sur la partie dorsale ; ceux du disque pentagones, papilleux ; aigrette composée de paillettes très-courtes disposées sur une seule rangée, lancéolées, mucronées, ciliées.

La culture est celle de toutes les annuelles : on peut semer directement en pleine terre au mois de mai ou bien en pot au mois d'avril pour être planté après le 15 mai. Il peut vivre en terrain sec, mais il préfère une terre légère et humide à une exposition chaude.

LE JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE.

Extrait du rapport triennal sur la situation de l'enseignement supérieur pendant les années 1867-1870.

L'étendue du Jardin botanique est de 4 hectares 79 ares, y compris les serres.

La superficie de celles-ci, si elles étaient achevées conformément au plan, devrait être de 1060 mèt., mais dans l'état incomplet où elles ont été laissées, elle atteint à peine 300 mètres.

La direction en est confiée au professeur de botanique, qui ne reçoit de ce chef ni traitement, ni indemnité.

Un jardinier en chef au traitement annuel de 2200 fr., avec logement, est attaché à l'établissement.

Une somme de 6100 frs est employée, chaque année, au salaire de huit ouvriers, chargés de l'entretien du Jardin. Le chauffage des serres donne lieu à une dépense annuelle de 2500 à 2600 frs ; le matériel à une dépense de 2100 fr.

L'entretien du bâtiment et des serres est à la charge de la ville de Liége.

Les collections des plantes vivantes, cultivées au Jardin botanique de l'Université, se sont enrichies, pendant la dernière période triennale, de plusieurs contingents assez notables.

Nous devons mentionner tout particulièrement :

Un choix de palmiers et autres végétaux de serre chaude, donné par M. le Dr Hooker, directeur du Jardin royal de Kew ;

Une collection de Ficus, envoyée par M. Barillet, directeur des cultures de la ville de Paris ;

Environ 60 espèces et variétés de chênes, données par M. Booth, de Hambourg ;

Quelques orchidées de M. J. Linden de Bruxelles.

Le Jardin a reçu d'importants envois de graines, notamment de la Société d'acclimatation de Paris ; de M. Ferd. Mueller, directeur du Jardin botanique de Melbourne ; de M. Glaziou, directeur du Jardin public de Rio, et de la plupart des Jardins botaniques de l'Europe, avec lesquels la direction entretient, d'ailleurs, les relations les plus suivies.

La collection des Broméliacées acquiert une importance qui mérite d'être signalée. Elle s'est enrichie dans ces derniers temps, des dons de MM. Wendland, Reichenbach, A. Verschaffelt, Cappe, etc.

Les plantations de l'école de botanique ont été complétement remaniées.

L'administration communale a doté le Jardin des eaux alimentaires ; c'est une utile amélioration qui contribuera beaucoup à la prospérité de l'établissement. Mais il est bien à désirer que la ville de Liége remplisse, enfin, toutes les obligations qu'elle a contractées envers le gouvernement, relativement au Jardin botanique dont les locaux inachevés paralysent, en grande partie, les efforts de la direction.

L'activité de celle-ci se porte de plus en plus sur le Musée de botanique auquel elle imprime un caractère exclusivement scientifique. Le fonds de ce Musée s'est accru, pendant la dernière période triennale, dans des proportions considérables. Parmi les herbiers nous citerons :

Rabenhorst, les champignons d'Europe.
Kerner, les saules d'Autriche.
Hahn, plantes de la Martinique.
Andersonn, herbier de Suède et de Laponie.
Dietrich, plantes pharmaceutiques et économiques.
Oudemans, herbier des Pays-Bas.
Bordère, herbier des Pyrénées.
Marchal et Cogniaux, herbier des Glumacées.
Delogne, mousses de l'Ardenne.
Thielens et Devos, plantes rares de Belgique.
Van Heurck, id. etc.

Une importante collection de bois exotiques est due à la libéralité du docteur Hooker de Kew. Nous devons accorder aussi une mention toute spéciale aux préparations d'anatomie du docteur Hople et aux préparations d'organographie du docteur Ziegler.

Enfin le professeur-directeur du Musée a pu recueillir à l'exposition universelle de Paris, en 1867, tout en remplissant les fonctions de membre du jury international, une collection de six à sept mille échantillons de produits végétaux, provenant de toutes les régions du globe : ce sont des fruits, des graines, des bois, des écorces, des textiles, des matières alimentaires, thérapeutiques, industrielles, etc.

Tous ces échantillons, qui enrichissent actuellement les collections de l'Université de Liége, ont été généreusement données par MM. de Gayffier, Figary-Bey, Aubry, Teston, Ed. Montefiore, Simonds, Triana et autres.

LE JARDIN BOTANIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE GAND.

Extrait du rapport triennal sur la situation de l'enseignement supérieur pendant les années 1867 *à* 1870.

Le Jardin botanique a une étendue de 2 hectares 20 ares environ, y compris les serres. La direction en est confiée au professeur de botanique qui ne reçoit de ce chef ni traitement, ni indemnité. Indépendamment du directeur, le personnel attaché au jardin comprend : un jardinier en chef, un aide-jardinier et un concierge, qui, outre le logement, jouissent respectivement d'un traitement de 2200 fr., 1540 fr. et 960 fr.

Huit ouvriers sont chargés de l'entretien du jardin ; cet entretien donne lieu à une dépense de 5,425 fr. Les frais de chauffage des serres s'élèvent à la somme de 2500 fr. Une somme de 2000 fr. est affectée au matériel de l'établissement.

L'entretien des bâtiments et des serres est à la charge de la caisse communale.

Le jardin continue à entretenir des relations très-étendues avec les établissements du même genre tant du pays que de l'étranger, et se maintient dans la voie de prospérité dans laquelle il est entré depuis longtemps.

Pendant la période triennale qui vient de s'écouler, la direction a reçu au moyen d'échanges, un nombre considérable de graines destinées tout particulièrement à enrichir l'école de botanique réservée aux étudiants. Cette école a été entièrement modifiée pendant l'année 1870 ; beaucoup d'espèces nouvelles y ont été intercalées et, malgré la sécheresse exceptionnelle de l'été, presque toutes ont parfaitement résisté à la transplantation.

Les plantes de serres sont dans un état aussi satisfaisant que le permet le mauvais système de chauffage dont l'établissement dispose ; les orchidées surtout ont pris un développement tout à fait remarquable. Les collections de plantes exotiques se sont beaucoup enrichies par suite d'échanges faits avec différents horticulteurs et notamment avec MM. Verschaffelt, Van Houtte et Linden.

Comme le jardin ne peut augmenter ses richesses qu'en faisant des

échanges, le directeur devrait avoir à sa disposition une serre dite, « à multiplication » serre dont le coût serait minime et qui jusqu'ici manque complétement dans l'établissement. Il serait également très-désirable que l'administration communale consentit à créer au Jardin botanique un musée tel qu'il en existe à Liége et à Bruxelles. Actuellement les herbiers et les objets de collection sont entassés dans le cabinet du professeur-directeur, local beaucoup trop petit pour contenir les armoires et les vitrines nécessaires aux nombreux objets que la direction collectionne.

Le cabinet s'est enrichi d'un microscope de Carl Zein, constructeur à Iéna ; à ses herbiers se sont ajoutées de nouvelles livraisons des plantes rares et critiques de Belgique par Van Heurck et du *Kickxia Belgica* par Thielens et Devos.

Le plan du parc d'agrément a été légèrement modifié ; les pelouses ont été retournées et valonnées, conformément aux règles actuelles de l'architecture de jardin.

NOTE SUR LE SEMIS DES ORCHIDÉES EXOTIQUES.

La beauté des Orchidées et la grande valeur de ces plantes exotiques font naître le désir bien naturel de les multiplier au moyen de leurs graines. Si dans la nature, les insectes, en butinant dans leurs fleurs, leur apportent les éléments de fécondité, tout le monde sait que dans les serres il faut jouer soi-même le rôle de papillon ou d'abeille et, délogeant le pollen, le déposer délicatement dans la fossette stigmatique. On a dit que dans cette opération le pollen semble attiré, comme par une attraction magnétique vers l'organe auquel il est nécessaire et qu'avant de le toucher il se précipite vers lui. Le fait nous a été affirmé par un de nos amis, grand amateur d'Orchidées et nullement enclin ni aux illusions ni aux exagérations de langage. Quoi qu'il en soit, il faut cette opération préalable pour que l'ovaire, situé à la base de toute fleur orchidée, se développe en fruit. C'est ainsi qu'on obtient la Vanille qui est le fruit le plus connu de la famille des Orchidées.

Un grand nombre d'Orchidées peuvent être fécondées artificiellement et fructifier dans les serres. Il n'est donc pas difficile d'obtenir des

capsules. La plupart du temps chaque fruit renferme des milliers de graines, parfois des centaines de mille. Ces graines sont d'une ténuité extrême; les plus grosses ressemblent un peu à de la fine sciure de bois, ce qui en vieux langage botanique s'appelle scobiforme. Leur structure est de la plus grande simplicité. Chacune se compose d'une amande renfermant un embryon rudimentaire et recouverte d'un teste simple, translucide et plus ou moins réticulé.

M. J. G. Beer, de Vienne, a dans son grand ouvrage sur la Morphologie et la biologie des Orchidées, montré l'admirable diversité de structure que ce teste peut présenter. Chaque espèce, chaque genre, chaque groupe d'Orchidées peut se reconnaître à l'examen microscopique des graines. M. Beer a prouvé, en outre, que les graines sont toujours en harmonie avec le mode de vie des plantes qu'elles doivent propager. Elles sont bien différentes dans les espèces terrestres et dans les espèces épiphytes : lourdes et fusiformes chez les premières, elles s'étalent et se munissent d'ailes chez les secondes, par exemple chez les *Stanhopea*. Le moindre vent peut porter ces graines sur une écorce rugueuse et humide. Le même fait existe chez les Broméliacées, famille qui, comme celle des Orchidées, compte dans son sein des espèces terrestres et des espèces épiphytes : les premières ont des graines lisses, tandis que chez les secondes chaque graine est munie d'un appareil de poils assez semblable au pappe des Composées. L'ouvrage de M. Beer est rempli de renseignements utiles, intéressants et originaux comme le sont d'ailleurs toutes les œuvres du botaniste viennois.

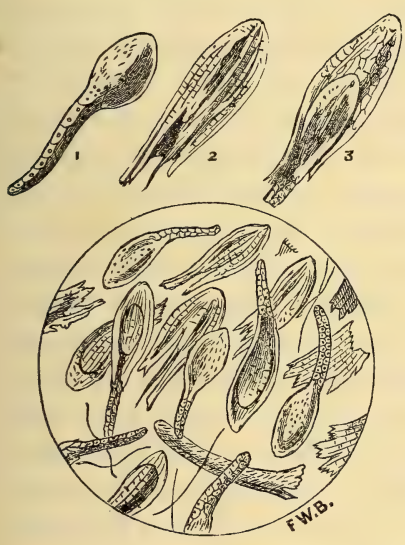


Fig. 11. Germination des Orchidées. 1° Amande d'une graine ; 2° son enveloppe membraneuse ; 3° une graine parfaite.

Si les graines abondent dans un fruit d'Orchidée, il n'est pas sûr que ces graines soient bonnes : très-souvent, au contraire, il en est beaucoup qui n'ont de la graine que la forme sans recéler dans leur intérieur un

germe fertile. Il est nécessaire de les examiner au microscope. On les verra, comme nous l'avons dit, et comme il est figuré ci-contre, formées d'une élégante enveloppe, souvent brunâtre, toujours translucide, formée de mailles élégantes et plus ou moins étendues. A l'intérieur, un noyau, l'albumen avec l'embryon. Mais si ce noyau qui est ordinairement vert ou brunâtre, manquait, il serait aussi inutile de semer les graines que de faire couver des œufs vides.

Donald Beaton a publié en 1862, dans le *Journal of Horticulture* (p. 61) le procédé qu'il suivait pour le semis des Orchidées. Il se servait de terre de bruyère fibreuse, en fragments plats étendus à la surface d'un pot et entremêlés de charbon de bois. Les graines d'Orchidées, aussi fines que la poussière que l'on peut voir dans un rayon de soleil, sont délayées dans l'eau, et versées ainsi dans le pot préparé pour le semis et lui-même au préalable déjà rempli d'eau par l'obturation momentanée du trou d'écoulement. A mesure que l'on verse l'eau chargée de graines on laisse échapper l'eau par le fond du pot, de manière, en un mot, à ce que les graines aillent par infiltration se répandre un peu partout, dans la terre de bruyère, sur le charbon et sur la poterie. On place le semis sur une soucoupe pleine d'eau, dans un endroit où il reste toujours aussi humide qu'il se trouve alors et où règne une température comme celle des Indes : enfin, on le recouvre d'un couvercle en verre posé sur deux petites baguettes de manière à permettre la circulation de l'air. Si, en vous y prenant de la sorte, ajoute D. Beaton, vous ne voyez pas germer 99 graines sur 100, et cela bien rapidement, c'est que ces infortunées n'ont reçu d'aucun pollen le germe de l'existence. J'ai mis au monde dit-il, un bon millier d'Orchidées, mais je dois à la vérité d'ajouter qu'elles en sont toutes sorties plus ou moins de temps après, sans que j'aie jamais pu leur fermer la route qu'elles prenaient.

Nous pensons, avec Mr F. W. B., du *Gardeners Chronicle,* (1871, p. 44) que la meilleure manière de réussir les semis d'Orchidées est de répandre les graines aussitôt après leur maturité sur la surface de pots ou de buchettes qui seraient couverts de Sphagnum vivant. Si les graines sont bonnes, il est infiniment probable que quelques centaines au moins sur les milliers que renferme chaque capsule se développeront. Le temps nécessaire pour la germination est, paraît-il, fort variable, les unes ne demandant que deux ou trois mois, tandis

que d'autres réclament plusieurs années avant de faire leur apparition. Le *Disa grandiflora* est une des plus faciles à obtenir de graine. Les Cypripèdes semblent être également d'une séminiparité abondante si l'on juge d'après les hybrides qu'on en a obtenus. D'ailleurs il ne faut pas perdre de vue que beaucoup d'Orchidées sont rares partout, même dans leur patrie : on cite, par exemple, les *Phalenopsis intermedia* de Porte, *Ph. Lowii* et le superbe *Ærides Schroederi*.

Dans la nature, les Orchidées ne se propagent pas beaucoup au moyen des graines. On peut aisément le reconnaître en considérant les Orchidées indigènes dans notre pays. Leur fructification est un phénomène rare et exceptionnel. On sait d'ailleurs qu'en vertu de cette loi naturelle qu'on a nommée le balancement organique, il se manifeste un certain antagonisme entre la séminiparité et la gemmiparité, c'est à dire entre la production des graines et la formation des bulbes ou des tubercules. Cette dernière l'emporte ordinairement chez les Orchidées. Plusieurs de nos amis ont remarqué que leurs Orchidées cessent de croître pendant tout le temps qu'elles mûrissent leur capsule. C'était donc une année de perdue et, cette considération venant s'ajouter à l'insuccès des semis, ils ont conduits à renoncer aux fécondations artificielles. Mais à un autre point de vue les essais devraient être continués et poursuivis avec persévérance. En effet, le semis est la seule voie ouverte pour obtenir des variétés nouvelles et pour améliorer les Orchidées sous le rapport de leur beauté florale. On peut supposer que les innombrables variations du *Cattleya Mossiae* proviennent de semis naturels. Les fécondations opérées par les insectes doivent souvent amener des métissages. L'hybridation même a déjà donné de beaux et bons résultats. On sait qu'elle a réussi dans les genres Cattleya, Cypripedium, Goodyera, Phajus, Calanthe, Laelia, Anectochilus, Aerides et Limatodes.

INFLUENCE DES LUMIÈRES COLORÉES SUR LA VÉGÉTATION[1].

4° RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX TRAVAUX CONCERNANT L'INFLUENCE DE LA LUMIÈRE COLORÉE SUR LA DÉCOMPOSITION DE L'ACIDE CARBONIQUE DANS LES VÉGÉTAUX,

PAR M. PFEFFER.

(*Arbeiten des bot. Instituts in Wurzburg.*)

Traduction analytique par M. René Lucion.

C'est Daubeny (2) qui a eu le mérite d'ouvrir la voie à tous ceux qui par la suite se sont occupés de cette question. Voici quelle était sa méthode : les rayons lumineux avant d'arriver à la plante devaient traverser des verres diversement colorés ou des flacons remplis de liquides tels que l'ammoniure de cuivre et le vin de Porto. L'étude de ces différents écrans, au spectroscope lui prouva que les verres rouges et orangés donnaient seuls un spectre assez pur pour servir aux expériences. Il cherche en outre à établir le pouvoir calorifique et l'intensité lumineuse des milieux employés, de même que leur action sur le papier photographique. Les disques de verre ou ses flacons furent alors placés vis-à-vis d'une ouverture pratiquée dans des jarres en terre contenant, plongée dans de l'eau saturée d'acide carbonique, la plante soumise à l'expérience. Il est regrettable que ces plantes ou parties de plantes, prises, pour rendre les résultats comparables, dans des conditions identiques, aient toujours été des plantes terrestres à l'exception toutefois du *Fucus digitatus*. La description incomplète que nous possédons des appareils ne nous permet pas de nous prononcer sur l'exactitude du dosage eudiométrique. En tous cas, la présence d'acide phosphorique provenant de l'absorption de l'oxygène par le phosphore est une cause d'erreur. La présence d'acide carbonique dans l'eudiomètre a dû aussi fausser l'évaluation du gaz restant ; nulle part il n'est fait mention de cet acide qui pourtant se produit toujours en petite quantité puisque l'eau en est saturée.

Les résultats obtenus par Daubeny accusent un si grand écart entre les moyennes générales et les chiffres extrêmes, de plus la quantité d'azote mêlé à l'oxygène recueilli est si variable, toutes choses égales

(1) Voy. la *Belg. hort.*, p. 122, 124, 142.
(2) *Philosoph. transact.*, 1836, p. 149 et suiv.

d'ailleurs, que la conclusion basée sur ces expériences est hasardée. Toutefois elle est juste : ce sont, dit l'auteur, les rayons dont l'intensité lumineuse est la plus vive qui déterminent la décomposition du gaz acide carbonique.

Vint ensuite le travail de Draper (1) dont le seul tort est d'avoir présenté ses résultats en termes trop concis et d'avoir omis de nous renseigner sur la partie eudiométrique. Draper a aussi employé des dissolutions colorées, savoir l'ammoniure de cuivre et le bichromate potassique ($K^2Cr^2O^7$) : généralement ses expériences se sont faites de la manière suivante : Au moyen d'un héliostat et d'un prisme de cristal, il produisait un spectre dans les zônes duquel étaient placés simultanément sept tubes d'essai contenant, dans de l'eau saturée d'acide carbonique (CO^2), les feuilles à expérimenter : toujours malheureusement des plantes terrestres. Chaque fois, il fit une expérience analogue pour la lumière blanche. La quantité de gaz recueilli fut toujours un peu plus grande dans ce dernier cas, mais d'après l'auteur, n'était la réflexion et l'absorption des rayons sur le bichromate potassique, celui-ci aurait un pouvoir égal à celui de la lumière blanche.

Les rayons les plus réfrangibles, n'auraient aucune influence comme le montre le tableau ci-après :

NOM DU RAYON.	VOLUME DE GAZ (2).	
	1e EXPÉRIENCE.	2e EXPÉRIENCE.
Rouge intense	0 33	0 00
Rouge et orange . . .	20 00	24 75
Jaune et vert.	36 00	43 75
Vert et bleu	0 10	4 10
Bleu	0 00	1 00
Indigo.	0 00	0 00
Violet.	0 00	0 00

Ce tableau prouve aussi que le dégagement de gaz ne dépend pas du pouvoir calorifique, car alors les rayons rouges, où se trouve le

(1) *Annal. de Chim. et Phys.* 1844, p. 214 et suiv.
(2) Unité de volume inconnue.

maximum de chaleur, auraient produit une quantité sensible de gaz. Une expérience directe, au moyen d'un feu de bois et d'un miroir convergent, vient encore à l'appui de cette manière de voir. — Quant aux causes d'erreurs inévitables provenant de l'absorption et de la diffusion des gaz, elles ne sont que signalées (1).

Citons pour mémoire l'obscur travail de Hunt qui arrive à peu près aux mêmes conclusions.

Viennent ensuite les recherches de Cloez et Gratiolet(2) qui restent bien au-dessous de celles de Draper par suite de l'omission complète de tout essai spectroscopique des verres employés. Cette fois on fit usage des plantes aquatiques, le *Potamogeton perfoliatus* notamment : elles étaient placées dans des flacons recouverts par des cages façonnées au moyen de verres colorés. Il y a beaucoup à redire sur la méthode d'analyse qu'on choisit. L'emploi d'huile, pour empêcher l'absorption, a précisément pour effet un résultat contraire, sans parler de la saponification produite par la potasse employée pour saturer le gaz acide carbonique. L'acide chlorhydrique introduit ensuite peut aussi donner lieu à de sérieuses objections.

Pourtant les quantités relatives des gaz recueillies dans les trois expériences restent sensiblement constantes et elles ne dépassent dans la lumière bleue le quart de la quantité produite par la lumière directe. La proportion d'oxygène est d'autant plus faible que la somme des gaz dégagés est moindre. Les rayons les moins réfrangibles sont les plus actifs. Telles sont en résumé les conclusions que ces expérimentateurs crurent pouvoir tirer de leurs recherches.

Tout autre fut la méthode employée par Sachs (3). Au lieu de mesurer des volumes gazeux ayant séjourné longtemps sur l'eau, et de les analyser ensuite il se contente de compter le nombre de bulles gazeuses dégagées dans un temps donné ou, inversement, le temps nécessaire à la formation d'un certain nombre de bulles. Celles-ci s'échappaient de la section transversale de la tige de quelques plantes aquatiques soumises à l'action des rayons lumineux traversant des solutions de bichromate

---

(1) Par suite de l'oubli dans lequel est tombé le travail de Draper, qu'il nous soit permis d'attirer l'attention sur la seconde partie, *l. c.*, p. 233.

(2) Ann. de Chim. et Phys., 3e série, T. 32, p. 41 et suiv. 1851.

(3) *Bot. Zeit.* 1864, p. 363.

potassique et d'ammoniure de cuivre. Ces rayons, comme on sait, correspondent les uns à la moitié rouge, les autres à la moitié violette du spectre. Sachs reconnut que « la lumière orange, dont l'influence sur le papier photographique était insensible, pendant la durée de l'expérience, fut presque aussi active dans le dégagement de gaz que la lumière blanche; la lumière bleue, au contraire, bien que noircissant énergiquement le papier n'exerça presque aucune influence sur la plante (1). Le principal avantage de cette méthode est d'éliminer plusieurs causes d'erreur telles que l'absorption des gaz et les oscillations de température; elle évite aussi la peine d'analyser le mélange gazeux obtenu.

Muller a pourtant cherché à infirmer la méthode de Sachs en se basant sur des phénomènes d'absorption et de diffusion; il oubliait que Sachs s'est précisément mis à l'abri de ces objections par le peu de durée de l'observation : il est évidemment fort indifférent de savoir quelles modifications la bulle subit en s'élevant à travers l'eau puisqu'on se borne à compter ces bulles et non à les analyser. Et puis, comment Muller peut-il trouver constamment une aussi grande quantité d'acide carbonique ? Ce fait est en contradiction avec toutes les observations faites dans ce sens par Draper, Cloez, Gratiolet, Unger, Knop et Wolkoff.

Le calcul du nombre de bulles dégagées à la lumière colorée a été employé aussi par A. Mayer (2) et Wolkoff (3). Ce dernier a de plus démontré que les variations souvent considérables de l'intensité d'action chimique des rayons lumineux sont sans influence sur le dégagement de gaz.

Cailletet (4) le premier, expérimenta sur des plantes placées non pas dans l'eau, mais dans un air riche en acide carbonique. Il ne nous a donné que peu de renseignements sur sa manière d'opérer et tout essai au spectroscope des verres et solutions en usage a été omis, aussi les résultats sont-ils de peu de valeur. De plus, il ne peut s'être produit d'acide carbonique sous l'influence des rayons verts, que dans le cas où, par la nature du verre employé, la plante se serait trouvée dans une obscurité complète. Enfin en expérimentant avec de l'iode en

(1) *Bot. Zeit.* p. 371.
(2) *Die landwirthschaft Versuchstationen.*
(3) *Jarb. f. wiss. Bot.* vol. V, p. 1 et suiv.
(4) Comptes rendus, 1867, p. 322.

solution dans le sulfure de carbone, la quantité d'acide carbonique fut trouvée la même avant et après l'exposition à la lumière, soit que la concentration de la solution ait empêché toute action, soit que les effets de la respiration aient compensé ceux de l'assimilation.

Il nous reste à parler du dernier travail relatif à la question, qui nous occupe, c'est celui de Timirjaseff (1). La méthode qu'emploie l'auteur est celle dont Boussingault avait montré les avantages et en principe c'est aussi celle que j'ai employée moi-même. Toutefois, d'après ce que l'on peut supposer à la vue de la figure jointe au travail de Timirjaseff, la feuille employée restait dans l'appareil pendant le dosage de l'acide carbonique qui se faisait par différence : c'est là une source grave d'erreur car l'activité de la feuille ne s'arrête pas au moment où commence l'analyse. On détermina les spectres des divers écrans colorés, sous une même épaisseur ; c'étaient une solution ammoniacale de carmin ; une solution de chlorure de cuivre ; une dissolution d'oxide de fer ammoniacal ; et une solution jaune probablement de bichromate potassique. Trois appareils sont toujours simultanément mis en expérience l'un étant rempli d'eau seulement et son activité représentée par 100. — Timirjaseff construisit ensuite une courbe d'activité des rayons en considérant comme abscisses la partie du spectre correspondant à un liquide, et comme ordonnées, le quotient de la quantité d'acide carbonique décomposé par l'étendue du spectre transmis.

Il obtient ainsi une courbe qui se rapproche beaucoup plus de celle des intensités calorifiques dans le spectre que de la courbe d'intensité lumineuse. Mais ce résultat n'a rien qui doive étonner, si l'on considère la manière dont Timirjaseff s'y est pris pour la construction de cette ligne. Le spectre qu'il figure, plus ou moins idéal comme ceux que représentent les livres, nous montre une partie rouge et les portions avoisinantes fortement raccourcies par rapport aux autres couleurs, circonstance tout-à-fait favorable à la conclusion de l'auteur ; mais l'emploi du prisme qui a pu donner un tel spectre, n'est nullement justifié ; avec le spectre fourni par un prisme d'eau le résultat eût été tout autre. Sans entrer dans les détails des erreurs que présente la détermination des ordonnées, disons encore que si l'auteur avait tenu compte, comme c'était juste, des rayons de chaleur obscure, loin de

(1) *Bot. Zeit*, 1869, *n°* 11.

pouvoir confirmer sa théorie il se serait convaincu de l'impossibilité de la soutenir plus longtemps avec bonne foi.

Pour autant qu'il ne s'agit que d'étudier le dégagement de gaz sous l'influence des divers rayons de lumière, la méthode de Sachs est de toutes la plus facile et la plus exacte. Elle ne donne pas cependant une idée juste de l'énergie de l'assimilation, car la proportion d'oxygène diminue dans les bulles à mesure qu'elles se succèdent plus lentement ; inconvénient qui persiste naturellement si on recueille le gaz obtenu, et qui se complique encore de phénomènes d'absorption et de diffusion.

Il faut donc renoncer aux recherches faites sur des plantes placées dans l'eau, et se servir d'atmosphères artificielles plus ou moins riches en acide carbonique : ici les déterminations gazométriques pourront se faire avec une exactitude plus que suffisante. Les expériences de Cailletet faites de cette manière, mais incomplètes dans leurs résultats et celles de Timirjaseff commencées avec une idée préconçue ne nous ont pas détourné d'aborder encore une fois la question : nos recherches ont été faites pendant l'été de 1870 au laboratoire de l'Université de Wurtzbourg.

CULTURE DES FUCHSIAS.

On peut admirer les plantes soit dans leur état de beauté naturelle et libre, soit dans l'état de culture et de domestication. Ceci est le cas pour les arbres taillés, les pyramides de Poirier, les Orangers, les Azalées et surtout pour les spécimens qu'on voit aux expositions anglaises. Ces plantes atteignent un degré de perfection artistique aussi étonnant qu'admirable. On peut, entre des centaines, citer comme exemple le Fuchsia. Nous en présentons un ici pris dans un lot de 30 plantes et photographié d'après nature. La gravure n'a rien changé à la réalité. De plus, il ne faut pas douze mois pour faire une telle plante avec une simple bouture.

Voici le procédé à suivre tel qu'il est indiqué par M. H. Cannell, horticulteur à Woolwich, dans son *Floral Guide for* 1871 et reproduit dans le *Gardeners Chronicle* (1871, p. 312).

Le choix de la bouture n'est pas indifférent : elle doit être forte, saine et aoutée, assez longue pour que 3 ou 4 nœuds, que l'on a soin de dépouiller de leurs feuilles, soient enfouis dans le sable afin de donner

aux nouvelles racines toute facilité de développement. Ces boutures, seront enfoncées de 2 ou 3 pouces dans le sol et un pouce hors de terre, avec la base de la dernière paire de feuilles qu'on aura maintenue, un

Fig. 12. Specimen d'un Fuchsia d'après une photographie.

peu enterrée elle-même : chaque bouture séparément dans un petit godet : traitement chaud, humide et étouffé jusqu'à ce qu'il se manifeste des signes de végétation ; dès lors graduellement un peu d'air. Les trois premiers mois de l'année sont les plus favorables. Dès que l'enracinement aura eu lieu, donnez-leur un pot de 5-6 pouces, mais en s'efforçant de ne pas altérer les jeunes racines, ce qui est facile,

grâce à la précaution qu'on a prise de bouturer dans des tout petits godets. La terre qu'on emploie pour les rempotages ne doit être ni sèche ni mouillée et avoir déjà la température qu'elle doit garder. Il faut avoir soin aussi de ne point écraser la motte de racine. Le rempotage ne peut jamais se faire avec rudesse et réclame une main délicate : la plante ne peut pas s'apercevoir de l'opération et il faut à tout prix éviter une anthogénie (formation de boutons) anticipée.

Les plantes seront tenues dans une température de 12 à 18° C. et dans une atmosphère un peu humide. On ne se servira que d'eau de pluie, parfaitement propre et au même degré de chaleur que l'air de la serre. C'est une condition *sine qua non* pour obtenir des fleurs grandes et nombreuses, que le feuillage soit ample et d'un beau vert qui respire la force et la santé. Après que les plantes sont dans leurs nouveaux pots, des arrosements judicieux sont nécessaires, plus d'humidité dans la serre, une atmosphère plus renfermée et veiller à l'ombrage à mesure que le soleil s'élève. La culture continue ainsi jusqu'à ce que les racines arrivent à la poterie. Les variétés à couleurs claires sont les plus sensibles à l'humidité, aussi doivent-elles être placées dans les endroits les plus secs, les plus aérés et les plus éclairés de la serre. Les arrosements deviennent de plus en plus copieux à mesure que les pots se remplissent de racines.

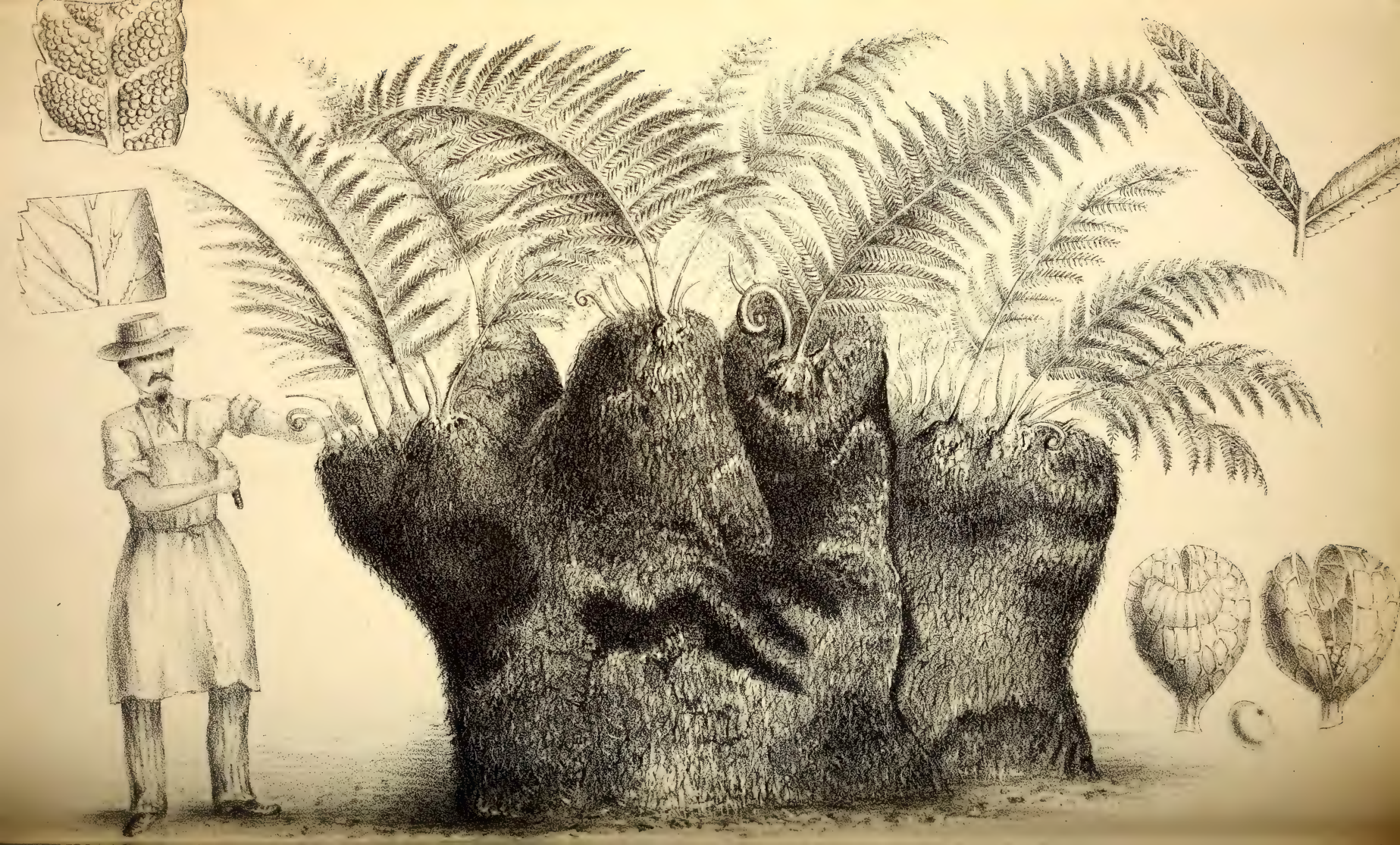
A ce moment — nous supposons que la plante atteint environ un pied de hauteur — l'arrosoir doit être manié avec circonspection, tout excès aurait des conséquences irrémédiables. Il vaut mieux un excès d'humidité, pour autant que les pots soient bien drainés. Il faut avoir soin, si l'on renouvelle les tuteurs, de les enfoncer à la place où se trouvaient les précédents et jamais n'enfoncer ni tuteurs ni étiquettes près des bords d'un pot rempli de racines. Cela peut paraître frivole, mais si l'on revient du concours avec une déception, on peut regretter d'avoir négligé ces frivolités. Enfin quand la motte de terre où croît la plante sera fournie de racines de manière à bien tenir ensemble, alors le moment est venu d'empoter dans le pot à fleur, mais encore une fois avec grande précaution, sans secousse, afin qu'aucun ébranlement dans l'organisme ne détermine prématurément la formation des fleurs. Celles-ci ne doivent venir, que plus tard, quand ce nouveau pot sera lui-même bien rempli. Choisissez si possible un jour couvert.

La préparation du sol est un sujet difficile à expliquer. Je sais,

dit M. Cannell, un procédé particulier — c'est même un secret — mais il est bon à divulguer puisqu'il donne les résultats que la gravure a reproduits avec l'exactitude d'une photographie. Les plantes en pots ne disposant que d'une bien petite quantité de terre, il est évident que cette terre doit être aussi parfaite que possible dans toutes ses particules. Je suis parti de cette observation que dans les champs on distingue bien vite au printemps à leur belle couleur foncée, les places où le cultivateur a brûlé l'année précédente les débris du sol et des récoltes et j'ai pensé que les plantes des fleuristes manifesteraient la même préférence pour des cendres végétales. Voici comment je m'y suis pris : sur un rustique fourneau de brique, alimenté d'un feu de coke, je brûle rapidement de la terre et je mèle ces cendres au sol que je dois employer. On peut en quelques instants préparer une assez grande quantité de terre que l'on conserve pour les besoins à venir.

Fig. 13. — Fuchsia John Bright.

Quant à nous, nous répétons les dire de Mer Cannell comme nous les avons lus dans le *Gardeners Chronicle*. Nous ajoutons, avec cette excellente revue, la figure d'un des plus beaux Fuchsias parmi les récentes nouveautés de M. Bank et qu'il a nommé John Bright. On le considère comme un perfectionnement de Beauté de Scholden et D'Israëli et il est, sans aucun doute, un des plus parfaits qu'on puisse imaginer.



NOTICE SUR LE **TODEA BARBARA** Moore.

FOUGÈRE MONSTRUEUSE D'AUSTRALIE.

Figurée Planche XXI.

Classe des Fougères. — Famille des Osmondées.

Todea (Wildenow) (*Entodeae*) Frondes coriaceae, venae furcatae, venulae liberae; frondes fertiles subcontractae; sori nudi, in venularum partem inferiorem inserti. *Osmundae* affinis; *Polypodiacearum* habitus. — Nova-Zelandia, Australia, Bonae spei promontorium, Nova Caledonia.

Todea barbara: caudice subarborescente, crassissimo, multifido, fronde lanceolata pinnata v. 2-bipinnata, pinnis coriaceis glabris v. subtus pilosulis erecto-patentibus, pinnulis approximatis lineari-oblongis acutis crenato-dentatis v. lobulatis superioribus confluentibus, soris densis globosis. Moore *Ind. Fil.;* Hook. *et* Baker *Synops. Fil.*, 427. *Bot. Mag.* 5954.

Synon.: Filix africana *etc. Pluk. Almag.*, p. 156, t. 181, f. 5.; Acrostichum barbarum Linn.; Osmunda barbara *Thunb.*; Osmunda barbata *Brown* (*sphalm.!*); Todea rivularis *Sieber;* Todea africana *Willd. et auct. plurim.*

On a pu voir depuis quelques années chez nos grands horticulteurs, ou dans quelques riches jardins d'hiver, cette fougère étrange dont les formes épaisses et monstrueuses font penser aux Hippopotames, aux Rhinocéros, aux Eléphants et même aux Mégathériums et aux Paloeothériums des époques préhistoriques. Sa souche est épaisse, d'un brun sombre, ondulée en replis tortueux et semble formée de gros crins enchevêtrés : elle pose sur le sol par une large assise et pèse quelquefois plus de mille livres. Le spécimen que nous représentons ici, d'après une photographie, est le plus fort qui soit en Europe ; il se trouve dans le magnifique jardin d'hiver de notre ami M. John Booth, à Flottbeck, près de Hambourg, qui l'a reçu, comme tous ceux qui ont été introduits, du célèbre botaniste de Melbourne, le commandeur baron Ferdinand von Mueller. Au moment où il est arrivé, en juin 1871, et quand il a été débarrassé de la sciure de bois dans laquelle il avait été emballé, il pesait treize cents livres. Il mesurait $2^{m},50$ de longueur horizontale, $1^{m},76$ de hauteur et 1 mètre d'épaisseur.

Comme l'Hydre de la Fable, le Todea est polycéphale. En effet, au-dessus de son épaisse toison de racines se montrent une foule de gros bourgeons. On en compte 28 sur le spécimen de M. Booth et,

dès l'année dernière, ils avaient déjà donné 93 frondes. En même temps que ce feuillage se développe, les racines aériennes entrent en activité. Les frondes, de texture assez coriace, sont d'abord d'un vert tendre et plus tard sombres et luisantes; la base de leur rachis est rouge brun, moucheté de blanc. Les fructifications (sores) se montrent seulement sur les premières pennes. Nous avons figuré les principaux détails de structure.

Plukenet, qui publiait sa *Phytographia* en 1691, connaissait déjà cette plante qui lui avait été envoyée, dit-il, par son ami Patrik Adair et qu'il nomme la Fougère d'Afrique ou de Monomotapa. Linné l'a décrite sous le nom d'*Acrostichum barbarum :* on l'a trouvée dans l'Afrique méridionale, mais pas en Barbarie. D'ailleurs on n'a jamais signalé en Afrique ses dimensions et son apparence extraordinaires.

C'est en Tasmanie et surtout en Australie qu'elle s'est présentée avec toute son étrange splendeur. M. Ferd. von Muller l'a rencontrée au fond des gorges les plus sombres des Alpes Australiennes : là, sa souche devient gigantesque et ses frondes luxuriantes : elle croît dans les ravins, où l'eau des torrents la baigne souvent et la recouvre parfois tout entière : le sol est formé de limon et de sable.

Cette végétation est vraiment semblable à celle de notre Fougère royale, *Osmunda regalis,* dont le *Todea barbara* se rapproche tellement, que plusieurs auteurs, Thunberg, R. Brown etc. l'avaient placé dans le même genre. On l'a rencontre en effet près des ruisseaux à l'eau vive et claire, parmi les aulnes et formant à la longue, quand par hasard elle peut échapper aux regard des herboristes et autre gent dévastatrice, des souches épaisses et solides surmontées de frondes hautes de bientôt deux mètres. Nous en avons vu plus grosses que la tête : le sol est argilo-sableux et le terreau de feuilles ne manque pas dans le voisinage.

Si l'on veut voir prospérer le *Todea barbara,* il faut tenir compte de ces indications et de ces analogies : c'est d'ailleurs ce qu'a fait faire le savant directeur de Kew. La plante doit être posée sur un fond d'argile, de sable et de pierres, dans un bassin plat et le pied baigné par de l'eau vive; elle doit être en partie encastrée dans une rocaille et il faut favoriser sur sa souche le développement de sélaginelles et de quelques petites fougères. Bientôt tout cela,

Todea, rochers, terres, pierres et sélaginelles, tout cela ne fait plus qu'un et la plante croît à merveille dans une température assez basse, pourvu que la lumière soit douce et l'atmosphère tranquille.

Le *Todea barbara* n'a certainement pas la grâce élancée et svelte des Fougères arborescentes : son allure est bien différente et pour cette raison même elle fera parmi elles le plus heureux effet. On connaît les espèces le plus généralement cultivées dans les jardins d'hiver. Ce sont les *Cyathea dealbata, C. medullaris* et *Dicksonia squarrosa* de la Nouvelle-Zélande, *Dicksonia antarctica* d'Autralie et *Alsophila capensis* de l'Afrique méridionale. On recommande pour elles un sol argileux et de la terre de bruyère tourbeuse. On peut en été les placer quelque part dans le parc ou dans un bosquet, près d'un ruisseau, au fond d'une allée fraîche, ombragée et tranquille. Nous ne parlons pas des *Cyathea arborea* (Indes occidentales), *excelsa* (Iles Maurice), *princeps* (Mexique), *Cibotium Schiedei* (Mexique), qui sont de serre chaude.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

Exposition et Congrès à Florence en 1874. — La Société toscane d'horticulture, que préside le savant professeur Parlatore, a pris l'initiative d'organiser à Florence en 1874 une exposition internationale d'horticulture et un congrès de botanique, en un mot, de provoquer une réunion analogue à celles qui ont eu lieu successivement à Bruxelles, à Amsterdam, à Londres, à Paris et à St-Pétersbourg. Le programme du congrès sera publié ultérieurement, mais dès à présent l'Italie a voulu prendre date.

Les Pélargoniums à **fleurs doubles** de M. J. Sisley, que M. Alegatière de Lyon a mis dans le commerce au printemps de cette année ont fleuri sous nos yeux. Ce sont : *Charles Darwin, François Arlès-Dufour, Emilio Castelar, Rose pur* et *Deuil de Strasbourg*. Ces variétés sont incontestablement remarquables ; les bouquets sont bien conformés et les fleurs bien faites. Les trois premières se distinguent surtout par leur coloris qu'on peut appeler groseille. Chez *Charles*

Darwin il est le plus vif. *Deuil de Strasbourg* est aussi d'une nuance rose pourpre fort séduisante. Tous ces coloris s'écartent singulièrement du type orangé du *Pelargonium zonale* et contrastent agréablement avec les anciens doubles. La duplication de ces fleurs est vraiment remarquable : elle provient à la fois de métamorphose et de dédoublement. Elle est, de plus, accompagnée de pélorie, c'est-à-dire de régularisation et on dirait volontiers que l'inflorescence elle-même est affectée ; elle perd l'apparence d'une cime scorpioïde contractée pour prendre les caractères d'une ombelle centrifuge.

M. Ed. Pynaert, les Serres-Vergers, *Traité complet de la culture forcée et artificielle des arbres fruitiers;* 1 *vol-in*-12° *avec gravures; à Gand chez H. Hoste* (4 frs.). M. Ed. Pynaert, bien connu par son Manuel de l'amateur de fruits et par le récent succès de ses étiquettes pomologiques, vient de publier un charmant manuel pour la culture forcée des arbres fruitiers. C'est là un sujet éminemment intéressant autant pour le propriétaire que pour le producteur. Les *Orchard-Houses* sont bien connues en Angleterre : M. Pynaert ne néglige rien pour les faire apprécier et les répandre en Belgique. Son *Traité* mérite vraiment d'être loué et peut servir de guide pour l'établissement et la conduite des serres à forcer les fruits. C'est un de ces livres que nous avons le devoir de signaler et de recommander à nos lecteurs afin qu'il fasse partie de leur bibliothèque horticole à côté de notre revue. « En dehors des quelques grandes forceries d'amateurs, dit M. Pynaert, telles que celles du prince de Ligne à Beloeil, de M. Warocqué à Marimont, de M. Van Volxem à Trois-Fontaines, près de Vilvorde, de M. le comte de Beaufort et de M. le barron d'Hoogvoorst, ces deux derniers à Meysse, etc., et des établissements spéciaux où la culture des fruits de primeur se fait véritablement dans un but de spéculation ; par exemple ceux de M. de Goes, à Schaarbeek et de MM. Sohie, frères, à Hooilaert (Brabant), on commence à rencontrer fréquemment dans les jardins des serres-vergers à primeurs. Il me faut ajouter que jusqu'ici elles sont en grande partie consacrées au forçage de la Vigne. Cependant les autres essences fruitières ne produiraient pas moins d'agrément et de profit..... Pour ce qui est de la culture en serres non artificiellement chauffées en dehors de l'époque de la floraison, on peut la considérer comme d'introduction

toute récente ; mais elle s'est acquis rapidement la faveur générale. Depuis quelques années surtout elle s'est considérablement propagée. Les magnifiques résultats obtenus, notamment aux environs de Gand, dans les jardins de M. Jules Van Loo, à Lovendegem, de Mme la douairière De Meester et de M. Limnander, à Gentbrugge, de M. le bourgmestre Bovyn à Sleidinge, de Mme Van Loo-Malfait, à Wippelghem (Evergem), de M. Depoorter à Doorzeele-Evergem, et dans un grand nombre d'autres qu'il serait impossible de citer ici, ont peut-être contribué plus que les descriptions les plus séduisantes des écrivains horticoles, à faire adopter par un grand nombre d'amateurs ce mode de culture aussi simple et aussi facile à mettre en pratique que véritablement surprenant par la quantité et la magnificence des produits qu'il peut donner. » ..... « On ne se fait pas d'idée sur le continent combien les serres à fruits, les *serres-vergers*, comme a dit fort bien M. Naudin, sont populaires en Angleterre. Le moindre petit cottage possède tout au moins sa serre à vignes, sa *vinerie*. Dans les domaines des seigneurs et des riches propriétaires, les *forceries* occupent partout une large place. Celles du jardin royal de Frogmore, près de Windsor, méritent sous ce rapport, une mention toute spéciale. »

MM. Haage et Schmidt à Erfurt viennent de publier un riche et intéressant catalogue de plantes bulbeuses ou à souche tubéreuse. Ils y annoncent aussi diverses autres plantes, par exemple le *Musa superba* et le *Ravenala Madagascariensis* (*Urania speciosa*).

Mémorial du naturaliste et du cultivateur, 1 vol. in-8° (*chez les principaux libraires et à Liége, aux bureaux de la Belgique horticole;* 3 *fr.*). Nous venons de publier, avec la collaboration de M. André Devos, un petit volume d'éphémérides, une sorte d'almanach dans lequel nous avons donné pour chaque jour de l'année : 1° les fêtes religieuses, civiles et populaires; 2° les phénomènes astronomiques concernant les saisons, les équinoxes et les solstices, les météores, etc.; 3° les phénomènes météorologiques savoir : les températures moyennes, maximum et minimum, les gelées, les chaleurs, les ouragans, les orages et les inondations mémorables; 4° les phénomènes géologiques tels que les tremblements de terre, etc.; 5° les épidémies, les disettes et autres fléaux de ce genre qui ont désolé l'humanité; 6° les phénomènes périodiques du règne animal et diverses observations concernant la chasse, la pêche et l'élève

des animaux domestiques; 7° les phénomènes périodiques du règne végétal, c'est-à-dire la date moyenne des principales phases de la vie des plantes, avec des enseignements concis relatifs aux diverses branches de la culture, les champs, les prés, le jardin, le verger, le légumier, l'orangerie et la serre; 8° des éphémérides historiques et biographiques; 9° quelques proverbes, dictons et maximes qui se rapportent aux jours déterminés ou à la saison. En un mot nous avons condensé le plus brièvement possible tout ce que nous avons pu apprendre d'éphémérides intéressantes pour le naturaliste, le cultivateur, le botaniste et l'amateur des jardins.

On voit que notre ouvrage est une œuvre sans nulle prétention; quelquefois il pourra intéresser en fournissant un renseignement concernant les phénomènes naturels. Nous sommes les premiers à reconnaître qu'il doit être amélioré et perfectionné. Les dates moyenne de la floraison des plantes indigènes et des végétaux d'ornement pourront être déterminées en plus grand nombre. Si nous signalons ici notre livre c'est dans l'espoir que les personnes qui le consulteront voudront bien tenir note de ce qu'on pourrait, à leur connaissance, y ajouter et nous communiqueront leurs bons avis.

Après un rapport indulgent de MM. de Cannart d'Hamale, Linden et Ronnberg, la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique a honoré l'ouvrage de son patronage et l'a fait insérer dans le tome XI de ses Bulletins(1).

Nous pouvons, à titre de spécimen, reproduire ici les éphémerides du

22 JUILLET.

Fêtes. — St Dabius (Dabeoc), patron des jardiniers anglais. — Ste Marie-Madeleine, patronne de Malines ; patronne des parfumeurs et des gantiers, des tanneurs à Malines.

Obs. — St Adelard et Ste Agnès sont également patrons des jardiniers en Angleterre.

Mét. — Temp. : Moy. **18°,20.** — Max. **29°,7.** — Min. **9°,3.**

---

(1) Nous profitons de l'occasion pour signaler ici, à défaut d'un *Erratum* dans le Mémorial, quelques **fautes à corriger :** Janv. 2 : *effacer* St Basile, etc. — Janv. 3: *supprimer le proverbe.* — Janv. 17: *supprimer le proverbe* : S'il pleut etc. — Avril 7 : effacer *St Aibert.* — Mai 17 : *effacer* St Boniface. — Juillet 8 : *effacer* de Hongrie. — Juillet 22 : Orge *au lieu de* Epeautre. — etc., etc.

Zool. — Arrivée des Bécassines.

Bot. — Maturation de l'Orge (*Hordeum hexastichum*).

Eph. biogr. — En 1809, à Genève, mort de Jean Senebier, physiologiste. — En 1860, mort d'Et. Della Chiaje professeur d'anatomie à Naples.

Prov. —

A la Madelaine
La noix est pleine,
A la saint Laurent (10 août)
On fouille dedans.

— A la Madelaine
La noix est pleine,
Le raisin tourné,
Le blé enfermé.

LA CLOQUE DU PÊCHER.

Résumé des observations de M. Ed. Prillieux

(Comptes-rendus, 24 juin 1872; LXXV, p. 1592-1594)

PAR M. P. DUCHARTRE

Secrétaire-rédacteur de la Société d'horticulture de France.

On a successivement attribué à différentes causes la maladie connue sous le nom de cloque qui fréquemment déforme à un haut degré les feuilles du Pêcher et parfois aussi, dit-on, les rameaux de ces arbres. On a d'abord pensé que c'était l'effet de piqûres de pucerons, idée à laquelle on a dû renoncer en voyant que très-souvent des feuilles fortement cloquées n'ont jamais porté de pucerons. On a cru ensuite, et c'est l'opinion qui domine aujourd'hui, que la cause de la cloque consiste dans des pluies froides, des changements brusques de température, etc. A la date de quelques années, notre éminent cryptogamiste, M. L.-R. Tulasne, avait reconnu sur les feuilles cloquées les appareils reproducteurs ou thèques d'un très-petit Champignon à peine entrevu avant lui, qu'il avait nommé *Taphrina deformans* et dont il avait donné la description dans un mémoire qui est resté complétement inconnu des arboriculteurs. Il avait constaté aussi que cette couche superficielle (hyménium) de cellules renfermant les spores ou des

thèques, partait d'une sorte de membrane irrégulière et comme lacuneuse que composent de petites cellules en très-grand nombre, logées entre la cuticule épidermique et l'épiderme lui-même.

Nous croyons utile de donner ici la traduction du passage relatif au *Taphrina deformans* TUL., dans le mémoire trop peu connu de M. L.-R. Tulasne (*Annal. des Sc. natur.*, 5e série, vol. V, 1866, p. 128).

« *Taphrina deformans,* recouvrant son support (la feuille du Pêcher), relevé en bulle ça et là, d'une poussière blanche, lorsqu'il a émis les spores, sur la face convexe de ce support, plus rarement aux deux faces.

» Synon. : *Ascomyces deformans* BERK., *Introd. to Crypt. Bot.*, p. 284, en note; *Outl. of Brit. Fung.*, p. 376, tab. 1, fig, 9 *a. Ascosporium deformans* BERK., *Outl. of Brit. Fung.*, p. 444.

» Vulgairement nommé en France *Cloque du Pêcher.*

» Ce petit Champignon, quand il envahit les feuilles des Pêchers, les rend diversement bullées et déformées ; ces bulles ou renflements se relèvent généralement sur la face supérieure et aussi pas très-rarement à la face inférieure des feuilles, de telle sorte qu'on voit parfois ces deux sortes de relèvements sur la même feuille simultanément. De quelque côté qu'ils se trouvent, l'hyménium du petit Champignon ne se présente que sur leur face convexe; il est beaucoup plus rare de le trouver sur leurs deux faces. Avant de devenir fertiles, beaucoup de ces bulles se dessèchent, ou bien la feuille entière se flétrit et tombe. L'épiderme de la feuille est composé de cellules globuleuses-polygonales, mesurant en diamètre $0^{m}003$—$0^{m}004$; mais le mycélium du Champignon toujours étalé (sous la cuticule) forme une couche très-mince, ou plutôt une membranule lacuneuse, composée de cellules quatre fois plus petites, ovales-globuleuses ou ovales-anguleuses. — (On voit que M. L.-R. Tulasne prenait cette membranule pour le mycélium entier du *Taphrina deformans.*) — Au moment convenable, il naît de ces très-petites cellules des thèques, d'abord peu serrées, le devenant ensuite davantage, obovales-cylindriques, très-obtuses ou à peu près tronquées à leur extrémité, renfermant chacune 8 spores. Ces spores sont sphériques, lisses, blanches ; elles ne dépassent guère 0^{mm} 005—0^{mm} 006 de diamètre; quand elles sont sorties des thèques, elles représentent une poussière blanche, et chacune d'elles émet ici ou là, ou bien à ses deux pôles opposés, des bourgeons semblables à elle ; ceux-ci se multipliant de même en abondance, il en résulte bientôt des sortes de chapelets.

» Ce petit Champignon devient apparent aussitôt que s'étalent les feuilles nouvelles du Pêcher ; il détermine sur ces organes des bulles et des déformations, depuis le premier printemps jusqu'au milieu de l'été. S'il reste stérile, la feuille bullée n'augmente pas d'épaisseur ; mais partout où il produit son hyménium séminifère (c'est-à-dire la couche de thèques), la feuille envahie par lui devient plus épaisse que dans son état normal, et elle remplace sa structure habituelle, lacuneuse et variée, par une texture serrée, résultant de cellules globuleuses et semblables entre elles.

» Ce petit Champignon est commun sur les Pêchers des jardins, à Paris et aux environs ; il s'y montre fort nuisible. »

Reprenant ces délicates et très-difficiles observations, M. Ed. Prillieux a reconnu la parfaite exactitude des observations de M. L.-R. Tulasne; mais, allant plus loin, il a pu compléter la connaissance du Champignon microscopique de la cloque en constatant que ce végétal parasite possède en outre un vrai mycélium, c'est-à-dire une partie végétative dont les filaments déliés s'étendent dans le tissu même des feuilles, entre les cellules du parenchyme dont leur action perturbatrice amène la subdivision et la multiplication irrégulière. Ces derniers faits déterminent l'épaississement de la substance des feuilles cloquées, leur boursouflement et en même temps leur décoloration, la chlorophylle qui existait dans le parenchyme disparaissant à mesure qu'il s'hypertrophie sous l'influence du parasite. C'est donc le Champignon parasite, le *Taphrina deformans* Tul. qui produit la cloque. Il reste à observer comment il s'introduit dans les feuilles pour en envahir toute la substance et en amener l'altération ; mais cette observation offre une extrême difficulté. La conséquence pratique déduite par M. Prillieux des faits précédents, c'est que le moyen le plus simple , sinon pour guérir la cloque, du moins pour en rendre la propagation plus difficile, consisterait à enlever des arbres les feuilles atteintes, et cela le plus tôt possible, afin de détruire, en les brûlant, les corps reproducteurs du Champignon parasite.

A la suite de cette communication :

M. Chevalier, aîné, fait observer que la destruction par le feu des feuilles cloquées, quoique certainement avantageuse, ne peut être regardée comme un moyen infaillible d'empêcher la propagation de la maladie, puisque le parasite se développe aussi sur les rameaux jeunes.

M. Brongniart pense que des circonstances encore inconnues peuvent, les unes favoriser, les autres contrarier l'invasion des Pêchers par le *Taphrina deformans*. Ainsi il se rappelle avoir vu un de ces arbres, fortement cloqué dans toute son étendue qui entremêlait ses branches à celles de Pêchers voisins, et néanmoins ceux-ci étaient restés parfaitement sains.

M. Jamin (Ferd.) dit avoir constaté plusieurs fois qu'une température chaude arrête en général brusquement les progrès de la maladie. Il a reconnu aussi que certaines variétés de Pêchers sont plus sujettes que d'autres à prendre la cloque.

M. Forest assure qu'il y a toujours beaucoup de cloque pendant les printemps humides. Il attribue une grande influence sur la propagation de la maladie aux gouttelettes d'eau qui séjournent sur les feuilles pendant la nuit.

Dr HOOKER ET M. AYRTON.

Un incident dont M. le docteur Hooker, l'éminent botaniste de Kew, vient d'avoir à souffrir, a excité en Angleterre un remarquable mouvement de l'opinion publique.

On sait que M. Hooker dirige depuis de longues années le Jardin Botanique de Kew dont il est avec son père Sir William Hooker, le véritable fondateur.Depuis de longues années les services que rend cet établissement considérable, notamment pour l'acclimatation aux Indes de plantes utiles, ne rencontrait partout que les éloges les plus vifs et le docteur Hooker était habitué à trouver chez les autorités administratives les égards auxquels lui donnent incontestablement droit son éminente position dans la science et l'abnégation avec laquelle il remplit ses fonctions. Mais tout changea avec l'arrivée au ministère des travaux publics, dont dépendent les jardins de Kew, de M Ayrton qui semble s'être complu à avoir de mauvais rapports avec différentes personnes appartenant au monde scientifique et dont la presse anglaise a su vertement relever les incroyables procédés.

Tout d'abord M Ayrton crut devoir adresser au Dr Hooker ce que celui-ci considéra comme une réprimande et ce que M. Ayrton, forcé plus tard de s'expliquer à la chambre des Communes, a qualifié de simple demande de renseignements. Quoiqu'il en soit de ce premier fait, en 1871, M. Hooker responsable de la bonne marche de l'établissement confié à ses soins, et notamment chargé de la direction de serres considérables et nombreuses, apprend *par hasard* d'un de ses subordonnés que lui, le directeur responsable, est déchargé de tout ce qui concerne le service des appareils de chauffage qui se trouvent dans les serres. Étonné de ce procédé et surtout de la nouveauté d'un principe qui laisse la responsabilité des actions à celui à qui on enlève les moyens de faire ou d'empêcher, il s'adresse au ministère, et de là on lui répond en l'informant simplement qu'il a été, en effet, déchargé de ce service et « qu'il aura à se conduire en conséquence. » Un peu

plus tard, c'est un des subalternes du docteur Hooker que l'on charge d'une mission spéciale et dont on enlève ainsi les services au Dr. Hooker, sans même prévenir ce dernier ; puis, on prépare au ministère de grands changements à faire aux jardins de Kew, et conformément à la nouvelle jurisprudence on omet d'en aviser M. Hooker, etc., etc. En un mot, le ministre se permet à l'égard de l'éminent directeur une série de procédés qui semblent inexplicables, et que la *Pall Mall Gazette*, citée dans le n° 32 du *Gardeners chronicle,* serait portée à attribuer au désir de voir M. Hooker donner sa démission dans le but d'introduire certains changements dans le jardin de Kew, changements qu'on ne pourrait opérer tant que M. Hooker continuera la direction. En effet l'œuvre qu'il s'agit de détruire ou de modifier était due aux patients efforts et aux sacrifices même pécuniaires du célèbre savant.

En présence de ce mauvais vouloir permanent et indéniable, le Dr Hooker ne pouvant obtenir redressement de M. Ayrton, prit le parti de s'adresser à M. Gladstone et de tenter différentes démarches. Mais il ne put obtenir en réponse à ses justes réclamations que de véritables fins de non recevoir. C'est alors que le différend entre M. Hooker et M. Ayrton devint public. Aussitôt il se manifesta une émotion extraordinaire dans tout le pays. Deux raisons, en effet, expliquent ce mouvement de l'opinion publique. La grande masse du public, d'une part, trouvait indigne qu'une suite de petites tracasseries, parties de haut, vînt faire une position insupportable à un homme que tout anglais considère comme l'une des gloires de la patrie. D'autres part, les hommes de science, tout en se sentant atteints dans leur dignité de savant, étaient surtout touchés de ce qu'il y a d'irrationnel dans les règles que M. Ayrton semblait vouloir introduire et qui tendaient à imposer des responsabilités à ceux à qui l'on enlève systématiquement tout moyen d'action. Immédiatement quelques-uns des savants les plus remarquables de l'Angleterre adressèrent à M. Gladstone une protestation dont les signataires étaient MM. Charles Lyell, Charles Darwin, Geor. Bentham, Henry Holland, Geor. Burrows, Geor. Busk, H. C. Rawlinson, James Paget, W. Spottiswoode, Th. Huxley et John Tyndall. A cette adresse se rallièrent les principales Sociétés savantes de l'Angleterre, après d'importants meetings. Toute la presse s'empara de l'affaire et, sans

acception de parti ou de tendance, elle se trouva unanime pour blâmer Mr Ayrton, non seulement la presse botanique et horticole, *Gardener's chronicle* et le *Gardener's magazine,* mais tous les journaux, tels que le *Times,* le *Daily News,* le *Globe,* le *Morning Post,* le *Standard,* le *Morning advertiser*, le *Daily Telegraph,* le *Pall Mall Gazette*, etc., etc. Tous les organes des partis les plus opposés pensaient que Mr Hooker serait peut-être forcé de donner sa démission ; mais que s'il y avait eu quelque chose à attendre du tact de W. Ayrton, c'était à lui de résilier ses fonctions.

On apprit alors que l'affaire ferait l'objet d'une interpellation à la Chambre des Lords et à la Chambre des Communes. Le ministère, qui n'avait guère donné signe de vie jusque-là, publia une note assez conciliante (voir le *Gardeners' Chronicle*, n° 31.) Cette note donnait dans une certaine mesure, satisfaction à l'opinion publique en reconnaissant les services éminents du Dr Hooker et en rendant justice à son caractère. Quant à la question de principe, elle admettait que l'on ne pouvait agir ni changer à Kew sans tenir compte des opinions et du caractère du directeur, tout en maintenant la juste subordination qui doit exister hiérarchiquement entre supérieurs et inférieurs.

Cette publication assez tardive n'empêcha pas Lord Derby de faire à la chambre des Lords un discours remarquable où fut accentuée la solution que la note donnait à la double difficulté. Toutefois Lord Derby ne manqua pas de constater que cette note avait plutôt pour but de satisfaire la chambre que M. Hooker.

A la Chambre des Communes, dont M. Ayrton fait partie, celui-ci prononça un long discours, où, avec une mauvaise grâce visible et avec une certaine amertume, il décerna quelques éloges à M. Hooker et se justifia de toutes les accusations en alléguant la négligence de commis, l'oubli, etc. Des paroles assez vives furent échangées. Enfin M. Gladstone lui-même mit fin à la discussion en écartant tout ce qu'il y avait de personnel dans le débat et en interprétant assez largement la note.

Tel est actuellement l'état de la question. Les journaux spéciaux, tels que le *Gardeners' Chronicle,* ne la considèrent pas comme vidée, et ne pensent pas qu'elle soit terminée d'une façon satisfaisante.

Ce n'est pas en Angleterre seulement qu'on s'est ému de l'affaire de Kew : partout on a été scandalisé d'apprendre qu'un homme de l'hono-

rabilité et du mérite du Dr Hooker pouvait être blessé dans sa dignité et tracassé dans ses fonctions par le mauvais vouloir d'une autorité administrative ; on craint d'apprendre que l'éminent botaniste, la gloire de l'Angleterre et de la science universelle, résigne ses fonctions et que le jardin de Kew, qui est le plus admirable établissement botanique qui existe au monde, soit dégradé au point de tomber au niveau d'un square ou d'un parc public. Le véritable caractère de l'incident et ce qui lui donne une portée générale, ce sont l'indépendance nécessaire au savant et la sauvegarde d'un établissement scientifique. Il faut que le savant soit aussi libre dans son laboratoire et dans sa chaire que le pasteur est libre dans son temple. La lutte si hautement personnifiée entre le Docteur Hooker, *Botanicorum facile princeps,* et un ministre d'Angleterre, cette lutte, d'autres savants, que ne fortifient pas autant de gloire et des services aussi éclatants, peuvent aussi avoir à la soutenir contre toutes sortes de départements de travaux publics. Et qu'on veuille bien le remarquer ce sont les intérêts de la science, et par conséquent les intérêts les plus chers de la nation, que les savants défendent ainsi au péril de leur repos et de leur position. Une partie de l'opinion publique, la moins éclairée, il est vrai, mais aussi la plus nombreuse, méconnaît quelquefois le caractère des établissements scientifiques. La mode est aux squares, aux parcs et aux jardins publics ; cette mode envahit malheureusement même les jardins botaniques : peu de personnes apprécient les nécessités de la science et les services qu'elle rend.

Le Dr Hooker a courageusement lutté, il a sacrifié son temps et son repos pour soutenir la cause de la science, au risque même de voir s'évanouir ses plus chères espérances, l'achèvement des travaux auxquels il consacre sa puissante intelligence : il a maintenu fièrement l'honneur de la science et il a élevé sa dignité au-dessus de toute offense : ce sont de nouveaux titres d'estime et de reconnaissance que le Docteur Hooker s'est acquis dans ce conflit que l'on avait peut-être provoqué dans l'espoir de l'amoindrir.

Nous publions à la suite de ces lignes la traduction complète du dernier rapport annuel que le Directeur de Kew a publié sur cet établissement. C'est un document intéressant qui peut montrer à ceux qui l'ignorent où qui le méconnaissent ce que doit être un jardin botanique.

LES JARDINS ROYAUX DE KEW PENDANT L'ANNÉE 1870.

Rapport de M. le Dr Hooker.

Le nombre de visiteurs des Jardins royaux pendant l'année 1871, s'est élevé à 577,084. En 1870, il était de 586,835 ; en 1869 de 630,534 et en 1868 de 502,369.

A plusieurs reprises déjà, des directeurs de Jardins botanique ou d'établissements horticoles m'ont demandé des renseignements sur les différentes catégories de visiteurs qui fréquentent nos jardins de Kew, renseignements concernant le but que ces visiteurs ont en vue et la conduite qui les caractérise. Comme le présent rapport m'offre une excellente occasion de satisfaire leur légitime curiosité, je m'empresse d'en profiter pour leur offrir le résultat de mes observations à ce sujet.

En se plaçant à un point de vue général, on peut répartir les visiteurs dans les différentes catégories qui suivent :

1. La plus nombreuse de ces catégories comprend les personnes à qui notre établissement procure à la fois instruction et délassement. Outre le plaisir qu'elles éprouvent à admirer les plantes rares et curieuses de nos jardins et de nos serres, elles trouvent à augmenter la somme de leurs connaissances autrement que par les ouvrages de botanique qu'elles peuvent avoir entre les mains.

2. On peut ranger dans la seconde catégorie les personnes des classes moyennes et inférieures de la société, qui visitent les serres et les musées en quête de quelque renseignement général ou spécial, de nature à les intéresser tout particulièrement. Citons surtout dans cette catégorie les mécaniciens et d'autres artisans qui accompagnés de leurs familles, encombrent littéralement nos musées à certains jours de l'année. Il faut y ajouter les instituteurs avec leurs élèves et les étudiants. Ceux-ci se portent de préférence aux collections de plantes disposées suivant leurs affinités naturelles et à la serre des Palmiers.

3. Horticulteurs ou amateurs de Fougères, Orchidées, Cactées, etc., venant dans le double but de constater les plantes qui manquent encore à leurs collections, et d'apprendre les noms de celles qu'ils

possèdent déjà, après les avoir identifiées avec les spécimens de nos jardins.

4. Catégorie très-importante, renfermant des colons qui ne séjournent que temporairement en Angleterre. Le nombre de ces personnes s'accroît d'année en année. De tous les visiteurs, ce sont ceux qui apprécient le plus notre jardin et en même temps ceux dont le commerce est le plus agréable. On peut attribuer partiellement ces résultats à la grande extension qu'ont prise les établissements horticoles de nos colonies, mais leur explication principale réside dans cette satisfaction intime que ressent un colon à montrer à ses amis les plantes caractéristiques de la contrée nouvelle qu'il habite.

5. Visiteurs ne venant à Kew que pour y chercher distraction et amusement. Un certain nombre de ces visiteurs, méconnaissant le but et l'utilité de nos jardins, se livrent à des courses et à des jeux qui, s'ils étaient tolérés, ne tarderaient pas à incommoder le public tranquille et à endommager nos plantes et nos parterres. Le nombre de ces dernières personnes, tend, heureusement, à diminuer chaque année.

6. Catégorie moins importante que les précédentes sous le rapport du nombre de personnes qui la composent, mais non du talent et des capacités que ces personnes représentent. J'y rangerai les visiteurs qui fréquentent nos jardins pour des motifs purement scientifiques et tout à fait en rapport avec la destination de l'établissement. Tels sont ceux qui s'occupent spécialement d'études botaniques, d'arboriculture, de l'art des jardins, etc. Il faut y comprendre les horticulteurs instruits, les pépiniéristes, les forestiers, les éleveurs de Coton, Thé, Canne à sucre, Cacao et autres produits coloniaux ou étrangers à nos contrées, les pharmaciens, etc. Ces derniers fréquentent d'ordinaires les serres et les musées.

7. L'herbier est le rendez-vous habituel des botanistes et des savants. Parmi ces derniers, ceux dont le nom est le plus connu figurent à la fin du présent rapport avec l'énumération des principaux travaux auxquels ils se sont livrés dans le courant de l'année. Sous ce rapport les faits m'autorisent à affirmer que pendant les vingt dernières années aucune institution analogue à celle de Kew n'a rendu plus de services aux sciences botaniques que le nôtre.

Les Samedi, Dimanche et Lundi les visiteurs sont de beaucoup

plus nombreux que pendant le reste de la semaine et chacun de ces jours est caractérisé par une catégorie spéciale de personnes.

Le samedi après-midi, si le temps est favorable, les environs du jardin sont encombrés de véhicules appartenant aux classes élevées de la société, qui trouvent ainsi à utiliser d'une manière agréable le seul demi jour de vacances qu'elles aient par semaine. Le dimanche, c'est la classe commerçante qui se trouve en majorité; les voitures particulières cèdent alors généralement la place aux omnibus. C'est aussi le jour qui voit affluer à Kew les étrangers qu'une exposition ou tel autre événement remarquable attire à Londres de temps à autre. Cette affluence fut tellement considérable pendant les deux années que dura notre grande exposition internationale, qu'un Anglais, visitant les jardins royaux à cette époque, aurait pu s'imaginer avoir subitement quitté sa patrie pour un pays étranger.

Le lundi est le jour de la classe ouvrière. On voit arriver alors des groupes de centaines de personnes à la fois, appartenant à des sociétés philantropiques, des corporations, etc. C'est peut-être le jour qui nous amène le plus grand nombre de visiteurs.

La conduite de ces diverses catégories de visiteurs est convenable, en général, et je dois dire que les règlements tendent chaque année à être mieux observés par le public. Il ne s'est élevé de plaintes sérieuses qu'à l'occasion de la visite de grandes bandes de jeunes filles appartenant à des manufactures importantes des environs de Londres, ou de déprédations commises par des dénicheurs d'oiseau.

Les contraventions aux règlements ne sont le fait d'aucune des catégories précitées, prises en particulier. A chacune d'entre elles on peut reprocher quelqu'acte malveillant, tel que vol de fleurs et de plantes, mépris des injonctions reçues, grossièreté à l'égard de la police et des employés, dégats causés aux arbres, bancs, berceaux, etc.

Un grand nombre de personnes qui passent généralement pour n'avoir que peu de respect à l'egard des règlements, une fois introduites dans nos jardins de Kew, y observent cependant une attitude irréprochable. J'attribue ce résultat bien moins aux moyens de répression en usage à Kew qu'à l'impression produite sur ces personnes au moment de leur entrée dans l'établissement. C'est que, dès les premiers pas, elles s'aperçoivent des efforts déployés par la direction pour faire concorder partout l'ordre, l'intérêt, l'instruction et la science. Chaque

année on me signale des bandes considérables de visiteurs bruyants et mal élevés, arrivant des quartiers de l'Est et du Sud de Londres, dans des intentions peu louables, assurément, mais qui, après avoir franchi les portes des jardins, prennent spontanément une attitude toute différente et sont signalés par la police comme pouvant servir de modèles à certains visiteurs des classes élevées de la société.

I. Jardin botanique.

Ce département n'a pas été l'objet de changements de quelque importance. Il faut noter cependant l'adjonction d'un certain nombre de plantations d'arbustés à celles qui existaient déjà. Citons encore la réunion par trois ou en groupes plus considérables, de différents jeunes arbres disséminés çà et là, de façon à ouvrir la perspective sur certains points et à concentrer sur d'autres des masses de feuillage plus importantes. Un très-bel Araucaria de vingt pieds de hauteur a été transporté depuis la *Bailiff's Lodge* (*Richmond Park*) jusqu'à la fin de la grande allée, vis-à-vis la porte qui donne sur *Kew Green*. Trois autres, de taille semblable ont été enlevés à ce même endroit pour être répartis sur différents points des jardins.

II. Jardins d'Agrément et Arboretum.

Les travaux dans cette partie des jardins ont été poursuivis presque sans interruption. On y a fait de nombreuses plantations composées en partie de jeunes arbres enlevés au Jardin de la Reine, et en partie d'arbrisseaux et buissons, destinés à servir d'abris aux précédents.

Une avenue de Cèdres de l'Atlas a été établie le long d'une clairière dans les bois. Elle s'étend depuis la Pagode jusqu'à l'Est du belvédère de Syon. De cet endroit on jouit d'une perspective ininterrompue à travers la Tamise et les prairies de Syon jusqu'au bois de Syon-house. La longueur totale de cette perspective est d'environ dix-sept cents mètres, dont un kilomètre appartenant aux Jardins de Kew. La moitié de cette dernière distance est plantée de Cèdres de l'Atlas.

Le long de la terrasse de Syon, entre le chemin et les Deodaras, on a planté une avenue de Pins Douglas alternant avec des Chênes toujours verts, de deux espèces. Cette disposition doit remédier à

l'absence de Deodaras et de Tilleuls du côté du Nord et à l'impossibilité de former des avenues de Deodaras dans les endroits à découvert. Au total, pour former cette avenue, longue d'environ trois quart de mille et large de vingt-huit yards, on a employé quatre-vingt-quatre des arbres précités.

On se dispose à effectuer de vastes plantations sur les pentes de la terrasse, le long de la Tamise. Cet endroit qui, il y a quelque trente ans, était bien boisé, est entièrement privé d'arbres à l'époque actuelle. Les plantations projetées auront pour effet de protéger les Deodaras et d'autres arbres encore contre les vents d'Ouest, qui chaque année, viennent leur causer de sérieux dommages.

Le fossé qui borde les jardins d'agrément a été nettoyé et la vase répandue sur plusieurs ares du terrain avoisinant, lequel est de très-mauvaise qualité.

On a substitué une avenue herbeuse et bordées de Deodaras alternant avec des Pins Douglas à l'ancien chemin de gravier qui menait de la serre tempérée à la chaussée de Richmond. Ce dernier chemin a été remplacé par deux autres du même genre, partant obliquement de la façade Est de la serre tempérée. Le long de ces deux nouveaux chemins sont maintenant disposées les collections d'érables (au delà de 50 espèces et variétés), de marronniers d'Inde et de *Pavias* (à peu près le même nombre).

On a créé de vastes massifs d'arbustes le long des chemins qui bordent la façade de la serre tempérée. Le terrain situé derrière celle-ci a été partiellement nivelé pour de nouvelles plantations.

Le terrain au S. O. de King William Temple a été bêché et boisé et le talus septentrional entouré d'une élégante clôture de fer qui circonscrit également le bâtiment. Ce talus sera transformé en Jardin de Roses.

On a terminé sur une largeur de 470 yards un nouveau chemin de 12 pieds de large. Il longe la terrasse au sud du lac, pénètre dans le nouveau groupe de conifères (*Araucaria, Picea, Abies, Cryptomeria, Cedrus, Taxodium, Sequoia,* etc.) et s'étend sur plus de la moitié de la longueur du lac. Cette collection de sapins ne comprend que très-peu d'anciens spécimens. Elle est formée principalement de jeunes plants élevés de semis dans nos pépinières ou dus à la libéralité de correspondants généreux. Autant que possible, on a réservé un côté

du chemin aux conifères de l'ancien monde et l'autre à ceux d'Amérique. Ces conifères sont disposés par groupes de cinq et davantage et les intervalles occupés par des plants de *Abies excelsa,* de *Pinus sylvestris,* de chênes, de marronniers d'Inde, etc., destinés à être transportés dans quelques années sur d'autres points des jardins.

Tout le terrain à l'extrémité orientale du lac a été disposé en pentes se rapportant aux rives. Le sol a été bonifié par l'addition de plusieurs milliers de brouettées de terre argileuse provenant du creusement du lac. On fera subir les mêmes transformations au terrain situé plus bas, mais elles ne sauraient être achevées qu'au commencement du prochain hiver.

III. Echange de Plantes vivantes et de Semences.

Tableau général des envois faits à l'établissement de Kew pendant l'année 1871.

	Donateurs.	Caisses.	Paquets de semences.	Plantes de serres chaudes et froides	Plantes herbacées.	Arbres et arbrisseaux.
Iles Britanniques .	83	—	363	926	1428	355
Continent	17	—	29	273	22	1157
Asie	26	11	539	191	1	—
Afrique	30	5	243	74	7	—
Amérique . . .	25	10	353	103	52	19
Australie et Polynésie	15	11	302	115	—	—
Divers	19	—	16	12	2	—
Total . . .	215	37	1845	1679	1512	1531

Parmi les envois les plus importants il faut citer 122 espèces et variétés d'Orchidées nouvelles pour notre collection. Les principaux donateurs auxquels nous devons ces belles plantes sont les suivants : Jardin botanique de Vienne, MM. Williams, Veitch, Bull, Wilson Saunders, E. G. Henderson, Ware de Tottenham, Rollisson, Parker,

le Rév. C. Parish de Moullmein, M. Woodrow du Jardin botanique de Bombay, Col. Benson de Madras et J. Gilbert de Rangoon.

En Angleterre nous citerons parmi les principaux donateurs MM. Backhouse de York, Rév. H. N. Ellacombe de Bitton, J. A. Henry d'Edimbourg, Leeds de Manchester, G. Maw de Broseley et Thompson d'Ipswich, qui nous ont fourni des plantes alpines et herbacées. Nous sommes redevables au Rév. J. E. Leefe ainsi qu'aux jardins botaniques de Cambridge et d'Edimbourg, d'une certaine quantité de vrais Saules anglais pour notre collection des bords du lac. M. James Yates nous a offert un choix de Cycadées de grande valeur, provenant de la superbe collection de feu James Yates, membre de la Société royale de Botanique.

Nous citerons parmi les principaux horticulteurs des environs de Londres qui nous ont fait des dons de quelque importance, MM. Veitch pour un envoi de Népenthès de grande valeur ; M. Ware de Tottenham pour un envoi de Roses ; M. Parker de Tooting pour un envoi d'Amaryllis et de plantes aquatiques ; M. Bull de Chelsea pour une collection de plantes rares et nouvelles ; MM. Barr et Sudgen pour l'envoi d'une importante collection de semences.

M. Wilson Saunders nous a, comme d'ordinaire, généreusement fait part de toutes ses nouveautés. M. J. Howard nous a envoyé des plantes de Cinchona ; M. J. T. Moggridge des plantes de Mentone ; M. W. Robinson, un Darlingtonia ; M. A. Smith des semences et des végétaux provenant de son remarquable jardin des îles Scilly. M. Westcombe de Worcester, des plantes grasses ; le duc de Northumberland, des Fougères, des Amaryllis et des Orchidées.

Europe. — Nous avons reçu des jardins impériaux de Vienne, des Orchidées et des Broméliacées ; — de ceux de Berlin, des Bégoniacées et des Marsiléacées ; — de ceux de St-Pétersbourg, des semences de Sibérie et du Japon ; — de Mr Max Leichtlin, à Carlsruhe, des Lilium ; — de M. J. Linden, à Bruxelles, une magnifique collection de plantes rares et nouvelles pour serres chaudes et froides ; — du professeur Suringar à Leyde des Fougères rares de Java ; — de M. Van Houtte, une collection importante d'arbres rustiques et de plantes variées pour serre chaude ; — de M. Booth, à Hambourg ; une superbe collection d'arbres pour l'Arboretum, en continuation de l'envoi de l'année dernière.

Inde. — M. Bateock nous a fait parvenir des semences de l'Inde centrale ; — le capitaine Henderson, des spores de Fougères ; — le docteur Henderson des semences du Yarkaud ; — le capitaine Hobsan et le Dr. Jamieson des semences venant de l'Himalaya ; — Il faut noter encore des collections importantes envoyées par les jardins botaniques de Calcutta, Scharunpore, Java, Bombay, Ootacamund et Madras.

Afrique. — Citons Messieurs J. D. Hay, P. Hanst, G. Maw, Blackmore pour les envois de semences et de végétaux du Maroc. — Le Consul général M. Playfair et M. Riviera à Alger pour des plants de *Musa Ensete;* — le Dr Kirk de Zanzibar pour d'importantes collections botaniques ; — M. Bockstadt pour un envoi de Palmiers et d'Orchidées de Sierra Leone.

Afrique Méridionale. — Donateurs : Messieurs Atherstone, Bolus, Button, Hutton Kennedy, Mc. Owan. — Les jardins botaniques du Cap de Bonne-Espérance, de Natal, de la Baie Elizabeth (à qui nous sommes redevables d'une belle collection de *Testudinaria*, de bulbes et d'Orchidées terrestres) ; de l'île Maurice (Palmiers des îles Seychelles et semences) et de Ste-Hélène.

Amérique. — Nous citerons les commissaires du département de l'agriculture aux Etats-Unis, pour l'envoi d'une grande quantité de semences d'arbres et d'arbrisseaux ; Dr. Asa Gray et Dr. Engelman pour un envoi de Cactus nouveaux, d'Aloës, etc. ; MM. Dunlop de Milivankie, Goldsmith du Canada ; le général Lefroy aux Bermudes pour un envoi de Fougères et de plants de Caféiers croissant sur des rochers de Corail ; M. Graham Briggs et le général Munro aux Barbades; M. Nunez à la Jamaïque; les Jardins botaniques de la Trinité et de la Jamaïque ; M. Ernst à Caraccas; le profess. Jameson, du Chili ; Senor Correa de Mello au Brésil ; Dr. Fritz Mueller, à Sainte-Catherine ; R. Sainthill (the Fuegian hollyleaved Barberry).

Australie. — La société d'acclimatation de Queensland nous a fait parvenir des *Blandfordia, Xanthoirrhœas* etc., le jardin botanique de Brisbane, des Palmiers, des Orchidées et le *Doryanthes Palmeri;* celui de Sydney, des Palmiers nouveaux, provenant des îles de lord Howe ; celui de Victoria et d'Adélaïde, des collections considérable de semences de l'Australie tropicale ; M. O'Shanesy, de Queensland, une importante collection de semences.

Iles Sandwich. — Dr. Hillebrandt, un envoi de semences.

Nouvelle-Zélande. — Les Drs. Hector et Haast ; Mr. Kirk et le Rév. archidiacre Taylor.

La culture de l'Ipécacuanha peut être désormais considérée comme définitivement établie dans l'Inde. Cet heureux résultat a été obtenu à la suite de l'importation en 1866 par le Dr. King, surintendant du Jardin botanique de Calcutta, d'un exemplaire unique de cette plante si utile, provenant de l'établissement de Kew. Le Dr. King rapporte que ce seul plant a été l'origine de plus de trois cents autres cultivés à Sikkim, et qui sont tous dans l'état le plus prospère. Leurs feuilles atteignent une longueur de sept pouces c'est-à-dire près de trois fois leurs dimensions ordinaires au Brésil ou dans nos serres chaudes d'Angleterre.

D'après les ordres de sir J. P. Grant, un horticulteur s'est rendu à la Jamaïque, à l'effet d'y reconstituer l'ancien Jardin botanique. Grâce à cet établissement on a pu continuer l'acclimatation dans la colonie de végétaux utiles venant d'Asie et d'Afrique. Cette acclimatation s'est effectuée avec autant de zèle que le permettaient nos ressources, aidées de subsides fournis par le gouvernement de la Jamaïque. Les louables efforts déployés par Mr Grant ont fait naître partout dans les Indes Occidentales, un vif désir de se procurer des végétaux étrangers. C'est ainsi que le surintendant du Jardin botanique de la Trinité (le jardin sans conteste le plus utile de cette région) me fait savoir qu'il lui est tout à fait impossible de satisfaire aux demandes innombrables de plantes et de semences qui lui arrivent de chacune de nos colonies de l'Ouest.

Des cigares fabriqués à la Jamaïque même, remplacent ceux qu'on y importait autrefois. On exporte maintenant de cette île d'excellentes muscades, encore un produit que la Jamaïque doit à notre établissement de Kew. Les Cinchona, le Mangoustan, l'Ipécacuanha et bien d'autres encore y sont cultivés et promettent un excellent rapport. Le Sené, qui a été introduit à la Jamaïque il y a quelques années, et qui y est maintenant naturalisé en partie, ne réclame qu'un peu d'habileté et de soin dans la dessication pour livrer au commerce un produit tout à fait irréprochable.

Aux Barbades, M. Graham Briggs continue d'échanger avec Kew une active correspondance. Les tournées d'inspection du général

Nunro, commandant des forces britanniques aux Indes Occidentales, mais qui est en même temps ardent botaniste et horticulteur distingué, ont suscité partout dans ces îles le désir d'y introduire la culture de plantes nouvelles et utiles.

De grands progrès sont en voie d'être réalisés à Natal au point de vue de l'agriculture. La culture du Tabac y a été rétablie au moyen de semences venues de Kew, de sorte que, maintenant, la colonie peut satisfaire avec des produits indigènes aux demandes de cigares qui lui viennent des mines d'or et de diamants de l'intérieur.

Le jardin botanique de Hong-Kong a été pourvu d'un surintendant. Ce poste est appelé à acquérir une grande importance à cause de la multitude de végétations utiles signalées en Chine par les voyageurs, mais inconnues encore pour la plupart en Europe.

La direction de l'établissement de Kew a envoyé un horticulteur habile et un jardinier aux Bermudes pour y former un jardin botanique sous la surveillance du général Lefroy, gouverneur de cette colonie. Les Bermudes fournissent de fruits et de légumes le marché de New-York, mais ne pouvaient, jusqu'à cette époque, suffire à tous les besoins à cause du manque de jardiniers.

Tableau général des envois faits par l'établissement de Kew pendant l'année 1871.

DESTINATIONS.	Destinataires.	Caisses.	Semences et Spores.	Plantes de serres chaudes et froides.	Plantes herbacées.	Arbres et Arbrisseaux.
Iles Britanniqnes .	88	1	786	1930	905	35
Continent . . .	20	1	32	573	9	60
Asie	12	5	1306	395	15	44
Afrique	14	3	494	463	18	36
Amérique . . .	12	8	1823	412	98	—
Australie	7	5	558	186	—	—
Divers	10	1	364	197	—	—
Totaux . . .	163	24	5863	4155	1045	179

Nos principaux envois ont été faits au Jardin des Plantes de Paris, à l'effet de réparer les pertes subies pendant le siége ; au gouvernement de la Jamaïque ; aux Jardins botaniques de Glasgow, Oxford, Edimbourg, Glasnevin, Hull, Vienne, Coïmbre, Copenhague, Genève, Bruxelles, Upsal, St-Pétersbourg, Zurich, Calcutta, Scharunpore, Java, Ceylan, Maurice, Natal, Rio de Janeiro, Boston, de la Jamaïque, de la Trinité, de Queensland, Sydney, Melbourne, Adélaïde, de la Tasmanie. Il faut y ajouter la Société royale d'horticulture et les donateurs particuliers dont nous avons fait mention.

IV. Musées.

Le personnel s'occupe de substituer des étiquettes imprimées aux anciennes étiquettes écrites, mais comme l'impression s'opère sur les lieux, cette substitution ne peut s'effectuer qu'autant que les autres exigences du service soient satisfaites.

Les principaux donateurs qui ont enrichi nos collections cette année, sont les suivants :

Dr Hilliard : Fruits, feuilles et résine de l'arbre à caoutchouc de l'Afrique occidentale (*Landolpha florida ?*).

M. Tyerman de Liverpool : Fruits du *Telfairia occidentalis*. Ces fruits sont exportés maintenant de l'Afrique occidentale pour servir à préparer une huile grasse.

Messieurs Aldrich et fils : une importante collection de fibres végétales.

M. John Smith, ancien administrateur des Jardins royaux de Kew : Portrait de A. B. Lambert président de la Société Linnéenne.

Dr Engelman, de St Louis aux Etats-Unis : Superbes cônes de Conifères américains.

M. H. Prestoe, du Jardin botanique de la Trinité : Fruits de différentes espèces et variétés de Cacaoyer.

Dr J. E. Gray : Bustes de A. L. de Jussieu et de J. J. Bennett.

Lieut.-Col. Playfair, Consul général à Alger : Une souche de bois de *Thuja* et une tranche de Cèdre de l'Atlas.

Professeur W. T. Dyer : Portrait de feu le professeur E. Forbes.

W. Fergusson, de Ceylan : Une canne de Rotin (*Calamus rudentum?*).

Dr Kirk, Consul à Zanzibar : Spécimens de gomme Copal, de Myrrhe et de Sang-Dragon.

Dr M. Hambury : Collection de fruits et de semences rares du Brésil.

Miss Boot : Buste de Sir Joseph Bancks et portrait en cire de feu R. Brown.

M. J. Drummond Hay : Partie du tronc d'un *Thuja*, du Maroc.

Dr Henri Van Heurck : Spécimens de Storax provenant du *Styrax officinalis* et du *Liquidambar orientale*. Spécimen de Ladanum espagnol (*Cistus ladaniferus*).

M. J. D. Hooker, directeur de l'établissement de Kew : Photographies de la vallée de Yosomite représentant des Pins Californiens, *Wellingtonia*, etc. Bois et fruits de l'arbre d'Argan (Sapotacée) ainsi que d'autres objets venant du Maroc.

Foreign office : Spécimen de Condurango nouveau remède proposé contre le cancer. Le Condurango vient de la Nouvelle-Grenade, mais le végétal qui le produit est inconnu.

V. Herbier et Bibliothèque.

Ce département s'est enrichi d'environ 10,000 spécimens dus à différents donateurs dont voici les plus importants :

Le Dr. Wight, ancien surintendant des plantations de coton à Madras, a offert à l'établissement de Kew son inappréciable Herbier de l'Inde qui contient au-delà de 4,000 espèces différentes, fruit de trente années d'investigations dans la péninsule indienne. Cette collection renferme les types des espèces décrites par le Dr. Wight dans son grand ouvrage sur la Flore de l'Inde, ouvrage qui renferme les « Icones Plantarum Indiae Orientalis avec 2000 planches » les « Illustrations of Indian Botany, » de Wight, et le « Prodromus Florae Peninsalae Indiae orientalis » de Wight et Arnott. Cet ouvrage retrace l'histoire des progrès de la Botanique dans l'Inde méridionale pendant environ un demi siècle.

Europe. Danemark : Dr. Lange ; Dalmatie : Me W. G. Smith ; Rhodes et littoral de la Méditerrannée : Dr. Cossin, de Paris ; Irlande : Prof. Dyer ; Spitzberg : Dr. N. J. Andersonn ; France etc. : M. Duval-Jouve ; Laponie, Dr. Lindberg, d'Helsingford.

M. Patin, un envoi de Palmiers provenant de l'établissement Linden à Bruxelles.

Asie. — Dr. Henderson une collection très-complète et très-importante des végétaux du Yarkand, la première qu'on ait faite dans cette région ; M. W. Fergusson, Algues de Ceylan ; Inde Anglaise, Dr. J. L. Stewart ; Assam, G. Mann ; Présidence de Madras, Major Beddome ; Sikkim, dans l'Himalaya, M. H. J. Elwes.

Afrique. — Maroc, Mr J. Ball et G. Maw ; Egypte, Herb. imp. de Berlin et capit. Hurst ; Algérie, Dr. Cosson ; Zanzibar, Dr. Kirk ; Afrique Méridionale, Mrs Bolus, Kennedy, P. Mac Orvan, T. Baines ; Iles Seychelles et Maurice, Col Pike (consul des Etats-Unis), Dr. E. P. Wright et M. Horne, du Jardin botanique de l'île Maurice.

Amérique septentrionale. — Régions arctiques : Madame Parry (une intéressante collection botanique formée par feu E. Parry) ; Groenland, expédition allemande au Pôle Nord ; Utah et St-Domingue ; département de l'agriculture aux Etats-Unis ; Etats-Unis, S. F. Olney, Montagnes Rocheuses, prof. A. Gray et les exécuteurs testamentaires de feu H. Christy ; Cuba, C. Wright.

Amérique méridionale. — Guyane, W. H. Campbell ; Nouvelle-Grenade, R. B. White ; République Argentine et Equateur, prof. Jameson ; Brésil, Imp. Herb. de Berlin. Dr. Regnel, M. Glaziou ; Andes, M. J. Weir (collection importante de Mousses) ; Chili, R. Saintill, musée de South Kensington, J. Ball.

Australie. — Brisbane, C. Prentice ; Iles de Lord Howe, M. C. Moore ; Australie septentrionale, Dr. R. Schomburgk ; Nouvelle-Calédonie, feu Dr. Lenormand et E. Caldwell.

Publications.

Le second volume de la *Flore de l'Afrique tropicale*, par le Professeur Olivier etc., a été publié sous la protection du premier commissaire préposé aux œuvres de Sa Majesté.

De même, la quatrième partie de *Icones plantarum*, ouvrage destiné à figurer les plantes rares et nouvelles de notre Herbier.

De même le 97e volume du *Botanical Magazine* accompagné de figu-

res représentant principalement les plantes ayant fleuri à l'établissement de Kew.

On a commencé l'impression d'un ouvrage intitulé : *Forest Flora of North-Western India*. Cet ouvrage sera publié par les Drs Brandis et J. L. Stewart, sous la protection du Secrétaire d'Etat de l'Inde.

M. J. G. Baker prépare la famille des Composées pour la *Flora brasiliensis*, du Dr von Martius.

Le colonel Grant prépare un rapport accompagné d'illustrations sur les plantes qu'il a recueillies pendant son expédition aux grands lacs de l'Afrique en compagnie du capitaine Speke.

Le Dr Ascherson, de Berlin, a déterminé les collections de plantes, faites dans l'Afrique tropicale par Schweinfurth et d'autres voyageurs. M. Mellies a terminé celle qu'il a faite à Ste-Hélène.

M. W. Hiern a fait la monographie de l'ordre des Ebénacées pour un ouvrage qui sera publié par la « Philosophical Society » de Cambridge.

M. Triana, de Bogota, a publié dans les Transactions de la Société Linnéenne sa monographie des Mélastomacées.

M. Jos. D. Hooker, le Prof. Lawson, d'Oxford, le Prof. Dyer, le Dr Masters, Messrs Edgeworth, A. Bennet et J. G. Baker, s'occupent activement de la composition de la *Flore de l'Inde britannique*.

La publication du sixième volume de la *Flora australiensis* par M. Bentham et le baron von Mueller avance, sous la protection du gouvernement des différentes colonies australiennes.

Le second volume du Genera plantorum, par Mrs Bentham et Hooker est déjà fort avancé.

On va mettre sous presse une édition anglaise du *Traité de Botanique*, par Le Maout et Decaisne.

NOTE SUR L'**ADIANTUM MACROPHYLLUM** Swartz.

OU ADIANTE A LARGES FOLIOLES.

Figuré Planche XXII.

Famille des Fougères.

Adiantum macrophyllum : frondibus pinnatis, pinnis ovatis acuminatus basi cuneatis apice dentatis, soris continuis in utroque pinnæ margine. — Habitat in sylvis umbrosis Jamaicæ et Americæ meridionalis ad Caracas et Caripe. — *Frons variat valde pinnis ovatis acuminatis et ovato-oblongis, in fructificante apex est denticulatus, in sterili dentatus, quandoque fere incisodentatus. Sori sunt continui ut in Pteride, proqua facile habetur, sed character Adianti : sorus nempe indusio insertus, non œgre deprehenditur.* Willd., *Spec. plant.*, V. p. 429.

Swartz *fl. ind. occid.* III, *p.* 1707; *Ejusd. prod.* 135; *Ejusd. synop. fil.* 122. Humb. Bonpl. *et* Kth. *Nov. gen.* VII, t. 666. Hook. *Ic. fil.* 132. Fée, *Fil.* V. 11. Hook. *Fil. exot.* 55. Lowe *Ferns.* III, 4. C. V. Ettinghausen, *Beitr. z. Kenntn. der flächen-skelete* XX, 8; XXI, 9, 10. Hook. *Sp fil.* II,3. *Ejusd. Syn.* 121. Griseb. *Fl. of the brit. W.-Ind. isl.* 663.

Trichomanes majus nigrum.... Sloane *Cat.* 17. *N°* 1, *p.* 81.

Adiantum simplex.... Brown *Jam.* 87 *tab.* 38 *f.* 1.

L'*Adiantum macrophyllum* est une des plus jolies fougères herbacées qu'on peut cultiver dans les endroits sombres et humides d'une serre chaude. Ses frondes s'élèvent à un pied ou un pied et demi en donnant de 4 à 6 paires de folioles opposées, de forme assez variable mais généralement en fer de lance ou en forme de coin, sessiles, coriaces, ordinairement entières, parfois un peu frangées sur les bords ; une foliole terminale en triangle allongé termine chaque fronde. Dans leur première jeunesse ces frondes se font souvent remarquer par leur nuance bronzée et chatoyante.

La plante est connue depuis longtemps des botanistes, Sloane et Brown, les premiers explorateurs de la Jamaïque, la remarquèrent déjà. Depuis elle a été observée à peu près partout aux Indes occidentales c'est-à-dire dans les régions chaudes de l'Amérique. Elle croît dans les lieux sombres des forêts humides. Son introduction remonte à 1793, mais depuis quelques années sa culture s'est généralisée. Cependant elle n'avait pas encore été figurée dans une des revues de botanique horticole du continent et c'est pourquoi nous lui avons donné place ici.

Bl. Hort. 1872.
Pl. XXII.

ADIANTUM MACROPHYLLUM Swartz.

INDES OCCIDENTALES.

OBSERVATIONS SUR LES GREFFES,

PAR M. LE Dr GOEPPERT,

Directeur du Jardin botanique de Breslau.

La science et la pratique sont d'accord pour recommander dans le greffage et l'oculation la juxtaposition la plus intime entre les différentes parties de la greffe avec celles du sujet, afin de provoquer une soudure rapide de ces éléments constitutifs. Il n'existe malheureusement pas encore d'explication bien claire des phénomènes qui ont lieu dans l'accomplissement de cette soudure, quoique ce soit là un point digne de fixer à tous égards l'attention des physiologistes. M. Goeppert s'est livré à de nombreuses expériences à l'effet d'élucider quelque peu une question d'intérêt aussi capital(1), et voici le résumé des principaux résultats de ses observations :

Lorsque les opérations de l'oculation ou du greffage ont eu lieu suivant les règles généralement usitées, on voit se développer sur la surface verticale de contact du sujet, un tissu parenchymateux partant des rayons médullaires pour aller s'unir au tissu parenchymateux du greffon(2). Cette union est tellement intime dans une opération bien réussie qu'elle ne saurait se découvrir à l'œil non armé du microscope. L'opération n'est-elle que partiellement réussie, le tissu parenchymateux ou *tissu cicatriciel,* comme l'appelle M. Goeppert, se dessèche, en peu de mois souvent, brunit, mais persiste cependant de façon à pouvoir être reconnu dans des troncs déjà d'un certain âge. En même temps que le tissu cicatriciel s'est développé, les couches de cellules cambiales du greffon et du sujet se sont mises en rapport intime ; une soudure s'établit, et avec une telle perfection, qu'une section longitudi-

---

(1) *Schlessische Gesellschaft für vaderlandsche Cultur.*

(2) On peut tirer de ce fait une conclusion importante pour la pratique. Il faut, autant que possible, éviter tout attouchement des surfaces destinées à être mises en contact, car le plus léger froissement des cellules délicates qui terminent les rayons médullaires pourrait compromettre la formation du tissu parenchymateux cicatriciel.

nale seule permet de reconnaître la limite des deux tissus, au trajet légèrement ondulé des fibres ligneuses et à leur déviation vers l'interieur. Les couches ligneuses avoisinantes présentent le même caractère et comme les rayons médullaires sont aussi déviés de leur direction normale, on voit s'établir à la longue une limite reconnaissable à l'œil nu, limite que M. Goeppert appelle *ligne de démarcation*. Il faut distinguer la ligne de démarcation interne, qui est celle que nous venons de caractériser, et la ligne de démarcation externe. Celle-ci, située à la périphérie, correspond parfaitement à la première et se distingue dès l'abord à la différence qui existe entre les écorces de la greffe et du sauvageon. Tout développement qui s'effectue au dessus de la ligne de démarcation appartient en propre au greffon : tout développement qui s'effectue en dessous appartient au sujet. Le greffon poursuit son évolution de lui-même, sans que le sujet vienne modifier, au moins d'une manière essentielle, les caractères spécifiques de ses feuilles, fleurs et fruits. Le sujet, à qui l'absence de feuillage ne permet pas d'élaborer les sucs puisés dans le sol par ses racines, transmet ces sucs au greffon. Grâce aux organes de végétation qu'il possède, ce dernier élabore les produits encore grossiers qu'il a reçus, les transforme en matières assimilables, qu'une suite de causes naturelles fait redescendre vers la ligne de démarcation pour passer de là dans le tronc de la nourrice. Mais chose extraordinaire, à peine la ligne de démarcation, cette limite presque idéale, a-t-elle été franchie, que les matériaux élaborés acquièrent aussitôt l'étrange propriété de reproduire les particularités caractéristiques du sujet. En effet, si l'on permet à ce dernier de pousser feuilles, fleurs et fruits, ces organes seront en tout semblables à ceux qu'il aurait produits avant l'opération de la greffe.

Il faut donc admettre que ces quelques plans de cellules, compris sous le nom de *ligne de démarcation,* possèdent la faculté de maintenir nettement séparés l'un de l'autre, au moins dans leurs caractères essentiels, deux types d'organisation distincts que les lois ordinaires de la nature, spécialement celles qui régissent les fonctions de nutrition, semblaient au premier abord devoir fusionner le plus complètement possible. Du reste cette tendance à une indépendance réciproque manifestée par les deux individualités que la greffe a mis en présence, se dévoile sous d'autres rapports encore. Tel est l'exemple si fréquent

d'une différence de diamètre entre les troncs du sauvageon et de la greffe, le diamètre le plus considérable se trouvant tantôt au dessus tantôt au dessous de la ligne de démarcation.

On doit à la vérité de dire que la règle d'indépendance réciproque entre le sujet et la greffe n'est pas sans avoir présenté des exceptions assez nombreuses et, de fait, assez embarrassantes. Citons entre autres le fait, déjà plusieurs fois observé depuis 1700, de la production accidentelle par le sujet de feuilles panachées, alors que le greffon possédait un feuillage de cette nature (Greffes de Jasmin, Frêne, etc.) Citons encore l'apparition subite, sur le tronc du sujet, de feuilles panachées, quels que soient d'ailleurs l'âge et la nature des deux végétaux greffés. On peut cependant, dans beaucoup de cas, considérer ce dernier phénomène comme un simple accident pathologique et, à défaut d'expériences plus décisives, il est préférable de regarder comme rigoureux le principe du développement indépendant de la nourrice et du greffon.

HISTOIRE DES SAULES PLEUREURS.

PAR M. LE Dr CH. KOCH.

(*Wochenschrift fur Gärtnerei etc.*, 2 *déc.* 1871. — *Résumé du Bulletin de la Société botanique de France.*)

On croit généralement que le Saule auquel le psalmiste disait aux jeunes Hébreux en captivité de suspendre leurs harpes, et que Linné a pour cette raison nommé *S. babylonica,* est originaire de la Mésopotamie. M. Koch croit pouvoir établir que notre Saule pleureur est venu de la Chine et du Japon en Europe, et qu'il n'a rien de commun avec l'arbre cité dans le 137e psaume, en hébreu *Garab.* Ce dernier nom, connu d'Avicenne au XIe siècle, s'est conservé en Syrie. D'après M. Wetzstein, consul d'Allemagne à Damas, l'arbre appelé *Garab* ne peut croître dans le nord de la Syrie, où il fait trop froid pour lui. Cet arbre n'est donc pas notre Saule pleureur. Rauwolf nous a laissé des documents d'où il résulte que le *Garab* n'est même pas un Saule. Richard Kiepert, qui a accompagné en Syrie son père le géographe H. Kiepert, a rapporté à l'herbier de Berlin un échantillon de *Garab*

qui est un échantillon de Peuplier. Linné et ceux qui l'ont suivi ont donc été mis dans l'erreur par l'ancien traducteur des Psaumes.

Ce point établi, M. Koch s'occupe de l'introduction du Saule pleureur en Europe. Un jardinier hollandais, Nieuhoff, accompagna en 1665 l'ambassade envoyée en Chine, y vit le Saule pleureur d'après le rapport de Loudon, qui cite *Sylv. Flor.* II, p. 267, ouvrage que M. Koch n'a pu consulter. Divers documents établissent d'ailleurs l'existence de cet arbre en Chine (1).

Il existe au Japon deux Saules, le *Salix japonica* Thunb., qui n'a pas les rameaux pendants, et le *S. japonica* Bl., qui les a tels. Les deux ont été introduits dans les cultures sous le nom de *Salix Sieboldii*. C'est au second que M. Koch donne le nom de *S. elegantissima*. Il en trace la diagnose et le distingue du *Salix babylonica* L., qu'il propose d'appeler dorénavant *S. pendula* Moench.

NOTICE HISTORIQUE SUR LA VIGNE,

PAR M. G. DELCHEVALERIE.

C'est en Orient que l'industrie du vin a du prendre naissance; les hiéroglyphes des anciens temples de l'Egypte nous montrent encore aujourd'hui la fabrication du vin à plus de six mille ans des jours actuels.

Dans le tombeau de Phtah-hotep situé dans la Nécropole de l'ancienne Memphis on trouve encore aujourd'hui des scènes de vendanges et de la fabrication du vin sous la vme dynastie, environ 4000 ans avant Jésus-Christ. Elles sont représentées sur un bas-relief qui décore la salle du tombeau de Phtah-hotep, haut fonctionnaire public qui vivait à Memphis. On voit sur ce tableau le coupage des grappes, le foulage du raisin avec les pieds afin de l'écraser et le pressage pour en extraire le jus ; le tableau est terminé par un homme en

---

(1) Le Saule pleureur possède un nom chinois d'après M. l'abbé Perny. Un passage curieux de Chateaubriand, dans son *Itinéraire de Paris à Jérusalem*, prouve qu'il regardait aussi le *Saule pleureur* comme originaire de l'extrême Orient.

état d'ivresse, ce qui signifie bien que déjà, à cette époque on ne prenait pas toujours le vin avec modération.

Sur d'autres scènes de vendanges reproduites par Champollion on voit la culture de la Vigne en berceaux, la cueillette des grappes, le système d'arrosage employé, le foulage par des hommes suspendus a une corde attachée en haut à une traverse appuyée sur deux perches fourchues et enfin des vendangeurs infidèles qui, en état d'ivresse, reçoivent en présence du maître, des remontrances et la bastonnade.

Champollion nous dit aussi que, dans une fête célébrée à Alexandrie en l'an 284 avant Jésus-Christ à l'occasion de l'association au trône de Ptolémée Philadelphe, il y avait parmi les chars qui figuraient dans le cortége celui du vin. Il était à quatre roues, long de vingt coudées et large de seize ; il était traîné par trois cents hommes et l'on y avait construit un pressoir plein de raisins que soixante satyres foulaient, en chantant la chanson du pressoir, au son de la flûte et autres instruments de musique. Silène y présidait et le vin doux coulait tout le long du chemin.

Dans cette cérémonie, de nombreux enfants portaient pour le service du vin, des pots, dont vingt étaient d'or, cinquante d'argent, et trois cents en émaux de toutes les couleurs. Or, les vins ayant été mêlés dans les urnes et les tonneaux, ceux qui étaient dans le *stade* en goûtaient avec modération.

Les vignes étaient souvent palissées sur des berceaux et très-régulièrement arrosées et cultivées au temps des anciens Egyptiens. On vendangeait le raisin que la consommation journalière avait épargné. Le raisin coupé était transporté avec des paniers dans une cuve placée entre deux Palmiers-Dattiers. Le raisin y était immédiatement foulé par des hommes qui se soutenaient à une corde tendue, d'un palmier à l'autre, ou comme nous venons de le dire, à une traverse appuyée sur deux fourches en bois.

L'offrande du vin est fréquemment figurée dans les représentations religieuses. Le vin est enfermé dans de grandes jarres qui sont bien bouchées et rangées dans des caves.

On voit aussi sur les monuments de l'antique Egypte, la fabrication du vin cuit; le raisin est déposé, dans un grand vase placé sur un fourneau allumé; lorsqu'il a suffisamment bouilli, le moût et son marc sont mis dans une toile d'où le vin clarifié s'échappe dans des vases

à la suite d'une forte torsion donnée à cette toile par des leviers mus à force de bras.

Sur les parois d'une caverne, ayant servi de sépulture à la famille d'un hiérogrammate attaché au collége des prêtres d'*Elethia*, que Champollion le jeune nomme *Phapé* se trouvent d'autres scènes de vendanges et de fabrication du vin ; on voit deux hommes qui cueillent du raisin à une vigne recourbée en berceau et les mettent dans de larges paniers qu'on emporte sur la tête ; ces raisins sont versés dans le pressoir dont on puise le vin dans le récipient pour le transverser dans des amphores. Le pressoir est en forme de cuve carrée ; au-dessus se trouve une poutrelle posée sur deux fourches. A cette poutrelle sont suspendues des plaques de bois entre lesquelles on écrase le raisin, ou des bandeaux d'étoffes dans lesquels on presse la grappe pour en extraire le jus.

Les auteurs anciens ont distingué plusieurs qualités de vins produits par le sol Egyptien.

Il y avait :

1° Le *Vin Mariotique,* récolté dans le voisinage du lac Maréotis près d'Alexandrie (et qu'on appelait vin Alexandrin), provenait, selon Athénée, d'un excellent raisin ; il était blanc, léger, parfumé et diurétique. Le plant avait été piqué par *Masson,* compagnon de Bacchus.

2° le *Vin de la Thébaïde*, auquel Athénée accorde beaucoup d'éloges, notamment celui de *Coptos,* si léger qu'on le donnait aux fiévreux.

3° le *Vin tœniotique*, qui, délayé dans l'eau, prenait la couleur du miel de l'Hymette.

4° le *Vin de la ville de Plintine,* où, selon Hellanicus, poussa la première vigne.

5° le *Vin d'Antylle,* ancienne ville du Delta, était le meilleur, le plus aromatique, le plus doux aux lèvres, le plus gai et le plus généreux. Les Pharaons d'Egypte et les rois de Perse abandonnèrent le revenu des vignes d'Antylle comme apanage à leurs femmes légitimes.

Dion reprochait aux Egyptiens d'être de grands buveurs. La classe que la pauvreté empêchait de boire du vin, buvait une sorte de bière d'orge mêlée d'une infusion amère de lupin. Aristote déclare que

ceux qui sont ivres de vin tombent en avant, tandis que ceux qui le sont de bière tombent en arrière. Athénée prétend qu'on peut combattre l'ivresse en mangeant des choux bouillis.

Les prêtres s'opposèrent dans l'antiquité à la culture de la vigne et la firent même arracher. Ce qui justifie le sentiment des prêtres sur les dangers résultant de l'abus du vin sous un climat tel que le leur, c'est que la plupart des peuples de l'Afrique septentrionale ont adopté cette mesure longtemps avant la naissance du prophète.

Les prêtres Egyptiens soutenaient que l'usage du vin empêche les savants et les philosophes de faire des découvertes, et c'est pourquoi le prêtre Egyptien *Calasiris*, qui joue un si grand rôle dans le roman d'Héliodore refuse constamment de boire du vin. Cette opinion leur est sans doute venue de ce qu'ils s'appliquaient beaucoup à la géométrie et à l'astronomie, deux sciences qui exigent une grande présence d'esprit. On sait que les effets du vin sont pernicieux dans les pays chauds, c'est pourquoi on n'en servait point aux Pharaons. Pythagore adopta aussi sans restriction le précepte du régime égyptien touchant la défense du vin. Moïse cependant ne l'adopta point et permit cette liqueur à son peuple qui témoignait une passion singulière pour le vin.

Noé planta et cultiva la vigne dans la vieille terre de Gessen ; Bir-aban-ballah, aujourd'hui l'une des plus belles stations agricoles du Khédive, était l'une des contrées les plus fertiles de cette célèbre vallée de la Bible (voyez Genèse, chap. XLVI, vers. 34).

Voici au sujet de la vigne de Noé, une légende qui se rapporte au déluge universel :

« Quand l'arche d'alliance de Noé fut vidée de tout ce qu'elle renfermait pour être sauvé du déluge universel, hommes, animaux, végétaux, etc., la vigne ne se retrouva plus et Noé s'adressa alors à l'ange Gabriel, afin de savoir ce qu'elle était devenue ; il apprit que le Diable l'avait emportée. Noé la lui ayant réclamée, il refusa opiniâtrement de la lui rendre sous prétexte qu'elle lui appartenait. « Eh bien donc, leur dit Gabriel, partagez-la entre vous » — « Je le veux bien répondit Noé ; je lui en laisse le quart » — « Ce n'est pas assez, reprit Gabriel » — « Va pour la moitié, répartit Noé » — « Ce n'est point encore assez, continua Gabriel; il faut qu'il en prenne deux tiers, le reste te suffit. » L'ange de Dieu voulait dire par là que le jus de la vigne ayant la propriété d'enivrer et de faire perdre à l'homme

sa raison, il doit être pris modérément. Le diable seul et ses adhérents peuvent en boire à volonté.

Les anciens Egyptiens cultivaient la vigne en buissons, c'est-à-dire qu'ils la taillaient comme des arbustes sans tuteur ni palissage. Ils la cultivaient ainsi dans de grands enclos non loin de leurs habitations.

Sous les Romains on plantait aussi très-fréquemment la vigne au pied des Mûriers, des Acacias, Peupliers, etc,, et autres arbres à cime peu touffue. Les sarments montaient jusqu'à une grande hauteur et ne subissaient presque pas de taille. On récoltait ainsi d'abondants et excellents raisins de table ; c'est encore ce système de culture qui est pratiqué en Italie, et nous avons visité aux environs de Bologne d'immenses champs de vigne plantés près des mûriers et des érables, en longues lignes dans les cultures de Maïs, de Chanvre, etc. Nous avons cultivé dans plusieurs domaines du Khédive, la vigne de cette façon, et récolté d'abondants raisins, sans taille ni culture.

Sous les Ptolémées, la culture de la vigne fut pratiquée en grand et continua de l'être sous le gouvernement des Romains jusqu'à la conquête des Khalifes qui la firent cesser.

Les Egyptiens ont dû rapporter la vigne de l'Asie, car ils avaient poussé à un degré élevé l'échange des plantes d'un pays à l'autre. Les hiéroglyphes nous montrent encore les Egyptiens débarquant de la mer rouge en Egypte des végétaux étrangers qu'ils rapportent de leurs retraites victorieuses sur les peuples asiatiques.

De l'Asie, pays originaire de la vigne, et où on la rencontre le plus à l'état sauvage, cet arbrisseau a dû être introduit dans la vallée du Nil par les anciens Egyptiens. De l'Egypte elle a dû être importée en Grèce et en Italie, puis dans le centre et le nord de l'Europe ; mais les renseignements nous manquent sur la date de l'introduction en Europe de la culture de la vigne ; nous savons seulement qu'au Vme siècle de l'ère chrétienne, les barbares du nord furent attirés dans les Gaules par la liqueur du raisin et il y avait déjà deux cents ans que dans les *Cévennes,* sur les coteaux du Rhône, etc., on en connaissaît la culture ; bientôt les plantes furent communiquées et cette culture se propagea dans les provinces, avec une rapidité inconcevable, jusqu'aux portes de Paris.

L'empereur Julien a donné des éloges aux vins que produisaient les cultivateurs des environs de la vieille Lutèce.

CULTURE DES ANANAS SOUS CHASSIS,

PAR M. BOSSIN.

(*Extrait de la* Revue horticole 1872, p. 287.)

Pendant très-longtemps on a cru, et beaucoup de personnes croient encore, que la culture des Ananas ne peut avoir lieu que dans les jardins royaux et princiers. Cette idée a fait son chemin, et beaucoup de propriétaires et jardiniers ont encore pour ou contre les Ananas une prévention imméritée que nous allons tâcher de détruire, en leur faisant connaître les moyens indiqués par d'excellents praticiens, dont les connaissances en horticulture ne peuvent être mises en doute.

La culture des Ananas, comme celle des primeurs en général, exige, pour être menée à bien, des soins attentifs, de la bonne volonté et de l'intelligence de la part du jardinier. Avec ces trois qualités indispensables au jardinage, on finit par vaincre toutes les difficultés qui ne manquent jamais de se produire pendant les diverses phases de la végétation, soit dans la serre, soit sous châssis, soit en pleine terre. L'Ananas a été découvert et décrit par Jean de Lery, français d'origine, dans son voyage au Brésil, en 1555; il fut d'abord importé et cultivé en Angleterre par Rose, l'un des jardiniers les plus distingués sous le règne de Charles II. Ce n'est que beaucoup plus tard que cette plante fut introduite en France. On la cultiva avec le plus grand succès au potager de Versailles, et ce n'est qu'en 1733 qu'il en fut servi des fruits, pour la première fois, sur la table du roi Louis XV. A cette époque, tout le monde était généralement convaincu que l'on ne pouvait cultiver les Ananas qu'au palais et dans les jardins du roi, où, en effet, cette culture cessa en France après la mort du roi Louis XVI. Pendant la période révolutionnaire et sous le premier empire, il n'en fut plus question; on s'occupait alors de toute autre chose, et ce n'est qu'à la rentrée des Bourbons qu'elle fut reprise au potager de Versailles, sous le règne de Louis XVIII et sous l'habile direction du savant praticien Edi, lequel fit de nombreux et excellents élèves, au nombre desquels nous citerons en première ligne le modeste et regretté Gontier, cultivateur d'Ananas. C'est en partie à ce dernier que l'on doit la vulgarisation, si nous pouvons nous exprimer ainsi, de la culture des

Ananas. C'est lui qui, à ses risques et périls, a le premier tenté à Paris un établissement modèle, dans lequel venaient s'instruire et se perfectionner les jeunes jardiniers de la France entière. Gontier cultivait non seulement les Ananas, mais encore il chauffait la Vigne et les arbres fruitiers, les légumes et tous les fruits dits légumiers de primeurs. Enseignée par un tel maître, la culture des Ananas ne tarda pas à prendre une certaine extension et à être introduite chez un très-grand nombre d'amateurs de fruits et de légumes forcés.

Frappé de la beauté des Ananas et de la bonne tenue des serres chez M. Perrier-Jouet, à Epernay, lors d'une visite que nous avons faite il y a plusieurs années à ce grand amateur de plantes, nous avons demandé à M. Augis, son jardinier primeuriste, une note sur la culture de cette Broméliacée. Notre prière ne se fit pas longtemps attendre, et quelques jours après notre retour à Paris, nous reçûmes les détails suivants sur la culture des Ananas sous bâches ; nous la reproduisons textuellement, dans l'intérêt des propriétaires, des amateurs et des jardiniers ; la voici :

« Du mois d'octobre à novembre, je prépare une couche composée moitié de feuilles et moitié de fumier neuf, sur laquelle je répands un lit de tannée qui me sert à enterrer mes pots ; quand ma couche est à son degré convenable, qui est de 25 à 35 degrés centigrades, je place mes œilletons dans des pots de 10 centimètres environ, et je les plonge ensuite dans la tannée. Je ne fais pas mes œilletons en pleine terre, dans le but d'économiser la terre de bruyère, et puis parce qu'on est obligé de relever les plantes pour remanier la couche, ce qui a lieu vers le mois de mars, lorsque le temps est convenable. Comme tout le monde sait que les racines d'Ananas relevées de la pleine terre sont perdues, je n'ai alors, à cette seconde plantation, qu'à dépoter mes Ananas, et je me borne à supprimer quelques feuilles de la base, pour provoquer l'émission d'une plus grande quantité de racines. Ma couche une fois remaniée, je plonge mes plantes dans 25 centimètres d'épaisseur de terre de bruyère, et comme elles n'ont pas souffert de la déplantation, elles poussent avec vigueur, et j'ai le soin de les tenir toujours près du verre, ce qui est très-facile, au moyen de hausses mobiles en bois qui s'adaptent sur le haut du châssis ou coffre. Vers le mois de novembre, les plantes sont dites *faites;* je les arrache et je les mets à nu, en ayant

soin de les laisser quelques jours sécher pour cicatriser les plaies. Cette opération terminée, je rempote mes Ananas dans des pots de 20 centimètres, et aussitôt que je m'aperçois que les racines touchent les parois du vase, ce qui ne tarde pas, je m'empresse de les planter à demeure pour les faire fructifier, et cela dans d'autres bâches chauffées en dessous, par un système bien simple que je vous indiquerai plus loin. (A cette occasion, nous ajouterons que Gontier conseillait de ne pas sécher les Ananas, ce qui, toutefois, n'est pas une raison pour ne pas suivre la culture de M. Augis.) La bâche à fructification, dit M. Augis, a 8 mètres de longueur sur 1 mètre 70 de largueur ; elle est séparée en trois compartiments par une simple cloison en briques. Je plante dans chacun des compartiments dix plantes de la même espèce ou variété ensemble ; les trois sortes que je préfère sont : le *Mont-Serrat,* le *Comte de Paris* et le *Martinique.* (Gontier nous disait de son côté qu'il emploierait, en outre, le *Cayenne à feuilles lisses,* le *Cayenne à feuilles épineuses,* la *Providence, Enville, Cayenne, Charlotte Rothschild,* et celui de la *Jamaïque.* Toutes ces variétés sont très-bonnes pour les maisons bourgeoises et pour avoir des récoltes successives.) Comme vous le savez, continue M. Augis, il y a des espèces qui se mettent à fruit plus tôt ou plus tard les unes que les autres, et alors vous avez des Ananas très-beaux et de très bonne qualité. Lors de cette dernière plantation, il ne faut pas négliger les arrosements ; sans cette précaution, les Ananas *marquent* trop tôt, et les fruits sont plus petits.

« La bâche à fructification est creusée selon ce que l'on veut donner de hauteur aux châssis. Au dehors, un plancher est établi pour porter la terre et les plantes. En établissant ce plancher, on devra laisser l'espace nécessaire pour que la végétation puisse facilement se développer, en calculant pour qu'il y ait une distance de 25 centimètres environ entre les fruits et le verre. Il est inutile de dire qu'autour de ces coffres il faut constamment des réchauds, surtout en hiver.

« Le chauffage est établi dans l'un des bouts de la bâche ; il consiste en une petite cloche en fonte, placée sur quelques rangées de briques. Sur cette cloche est fixée une petite chaudière en cuivre, contenant environ 30 litres d'eau, le tout enfermé dans une chemise également en briques ; le réservoir est en dehors de la construction du poêle. Pour remplir et alimenter la chaudière, un tuyau en cuivre est fixé en dessus et vient faire le tour à l'intérieur de la bâche ; la vapeur,

qui en a bientôt parcouru la longueur, sort par l'extrémité où l'on a eu le soin de lui ménager une ouverture. Un autre tuyau en fonte dans lequel passe et circule la fumée part de la cloche et accomplit le même parcours que la vapeur, mais en dessous du plancher, afin d'échauffer toute la serre. »

C'est au moyen de ce procédé simple, facile et peu dispendieux, que M. Augis alimentait toute l'année la table de son maître, M. Perrier-Jouet, de bons et beaux Ananas. Nous en avons dégusté quelques-uns pendant notre trop court séjour au milieu de cette honorable et gracieuse famille, dont nous conservons le plus agréable souvenir.

Mme la marquise de Tholozan, dont la grâce égalait la bonté, s'occupait aussi de la culture des Ananas sous châssis, au châtcau de Guermandes, près Lagny (Seine-et-Marne), et c'est également par une méthode analogue à celle de M. Augis que son jardinier lui fournissait des Ananas une partie de l'année. Si notre mémoire ne nous fait pas défaut, Mme de Tholozan ne multipliait pas chez elle les Ananas : elle préférait, nous disait-elle, acheter chaque année, chez Gontier ou ailleurs, des plantes faites, ce que nous conseillerons aux amateurs qui débutent dans cette culture. Ce sera plus sûr. Voici quelques réflexions de notre ami Gontier sur la culture des Ananas, que nous nous bornons à citer ; il s'agit du chauffage. Dans les cultures soignées d'Ananas, nous répétait souvent cet éminent praticien, on devra employer de préférence les tuyaux gouttières en cuivre, qui sont destinées à charger l'atmosphère d'une humidité constante, de manière à empêcher le dessèchement des racines qui tapissent ordinairement le plancher , et on pourrait placer sur les tuyaux qui conduisent la vapeur, d'autres tuyaux gouttières, afin de vaporiser un peu la chambre chaude. Voilà ce que nous a dit le grand maître que nous avons consulté, lorsque nous avons reçu l'intéressante note de M. Augis, et que lui-même a approuvée. Or, on sait que l'approbation de Gontier avait toujours un certain poids ; et c'est cette raison qui nous engage à publier les utiles renseignements qu'a bien voulu nous donner M. Augis, sur la culture des Ananas sous châssis. Qu'il en reçoive ici nos remercîments.

Presque tous les ans, il n'est pas rare de voir à Londres des cargaisons entières d'Ananas venant de l'Allemagne du Sud, et que l'on vend

souvent au prix d'un schelling la pièce. Depuis quelques années, nous en avons vu aussi à Paris, venant de ce même pays, que l'on vendait fr. 1-25 à fr. 1-50 l'un, selon la grosseur. Nous en avons acheté à Paris et à Londres qui venaient de cette provenance; mais, selon notre appréciation, ils n'avaient pas la qualité de ceux cultivés en France; nous attribuons cette infériorité dans le goût, et souvent dans l'absence du jus, à la nécessité dans laquelle se trouvent les producteurs et les expéditeurs de couper ces fruits un mois peut-être avant leur parfaite maturité. Quoi qu'il en soit, les Ananas de ces lointains pays, rapprochés de l'Europe par la vapeur, peuvent encore donner l'idée d'un Ananas aux personnes qui n'en ont pas mangé d'autres récoltés en France. En outre, les fruits, après avoir été entassés dans des caisses pendant environ un mois, arrivent à Paris ou à Londres tout meurtris et dans un état déplorable. Ces fruits sont loin d'être aussi beaux et aussi gros que les nôtres ; ils ne pèsent assez généralement que de 300 à 400 grammes ; rarement nous en avons vu du poids de 1 kilog. l'un. Les amateurs qui auraient l'intention d'essayer la culture des Ananas en trouveront tous les détails dans l'important ouvrage *Le bon Jardinier*, par Poiteau et Vilmorin, dont une nouvelle édition paraît chaque année à la librairie agricole de la Maison rustique, 26, rue Jacob, Paris.

M. W. WILSON SAUNDERS, F. R. S.

NOTES BIOGRAPHIQUES

Extraites du Gardeners' Chronicle 1871, p. 136.

Son aide, ses conseils, sont assurés à quiconque s'adresse à lui au nom de la botanique et des plantes, et tous ceux qui s'occupent de pareilles études savent quels importants services il a rendus à l'horticulture, en sa qualité de Vice-Président de la Société royale horticole de Londres. Il en a toujours été un des membres les plus actifs, dans les expositions comme dans les travaux des comités ; et, autant qu'il a été en son pouvoir, il a toujours empêché qu'elle s'écartât du but pour lequel elle avait été fondée.

« Ferme dans l'exposition de ses convictions propres, il sait se concilier heureusement la bienveillance de ceux dont l'opinion est différente de la sienne. Cette faculté précieuse s'est révélée bien de fois dans les discussions de la Société, et elle lui a gagné le respect et l'estime de tous ceux qui se sont trouvés en rapport avec lui. Aussi n'hésitons-nous pas à déclarer que personne ne mérite mieux que M. Wilson Saunders l'entière reconnaissance du public horticole. »

La botanique n'est pas la seule science à laquelle il se soit appliqué : l'entomologie, en particulier, lui doit beaucoup, la Société linnéenne dont il est trésorier et vice-président, n'a pas de membre plus actif.

Les vastes collections horticoles de M. Saunders, réunies d'abord à Wandsworth, ont été, depuis un certain temps déjà, transportées à Hillfield, Reigate. Ces richesses végétales ont fourni à leur heureux propriétaire le sujet d'une publication importante : elle consiste en une série d'illustrations de plantes remarquable. Cet ouvrage, intitulé *Refugium Botanicum,* a été préparé par M. Saunders avec l'aide du prof. Reichenbach et de M. J. G. Baker. Il serait difficile d'en faire un trop grand éloge, et pas n'est besoin de faire ressortir l'utilité d'un pareil travail : il est en effet certaines classes de plantes pour l'étude desquelles de bonnes figures sont vraiment indispensables, comme par exemple les Orchidées à petites fleurs, les plantes succulentes, et les Monocotylédones en général. En un mot, c'est là un ouvrage précieux à la fois pour la botanique et pour l'horticulture.

LES FORÊTS ENTRETIENNENT LES SOURCES.

Lettre adressée à M. le Directeur du Journal de l'Agriculture (M. Barral),

par M. A. Pellicot,

Président du Comice agricole de Toulon. (Var.)

L'article du savant professeur Moll, intitulé : *Les forêts ne dessèchent pas le sol,* me rappelle un fait arrivé dans la vallée de Sauvebonne, une des plus riches parties du terroir d'Hyères. Un des grands propriétaires de cette vallée avait devant sa maison de campagne

une fontaine qui ne tarissait jamais. Un plateau d'une certaine hauteur dominait la fontaine, de beaux chênes à liége entremêlés d'arbousiers et de bruyères recouvraient ce plateau d'une végétation serrée. Le propriétaire, excellent agriculteur, habitué à mettre de l'ordre dans toutes ses cultures et d'en extirper tous les parasites, fit enlever du plateau les arbousiers et les bruyères, n'y laissant que le précieux chêne à liége. Mais voilà que la fontaine devient intermittente ; dès que le soleil avait disparu et que la fraîcheur de la soirée se faisait sentir, elle recommençait à couler, pour cesser quand le soleil s'élevait et que la chaleur se faisait sentir de nouveau. Les vents desséchants de l'ouest avaient le même privilége que le soleil. L'évaporation étant plus grandement activée par la chaleur, la sécheresse et l'agitation de l'air, il était naturel que sous cette influence la fontaine cessât de couler, tandis que le contraire arrivait la nuit, par les temps de pluie et de brouillards et même par les vents d'est venant de la mer et chargés de particules humides.

Toute la région des Maures du Var, étant granitique et à roches compactes, n'a jamais eu de sources abondantes, parce que la plus grande partie des eaux de pluie va immédiatement à la mer, tandis que les montagnes calcaires étant pleines de fissures, emmagasinent dans leur sein les eaux qui tombent à leur surface, pour les laisser ensuite couler en sources et ruisseaux. Toutefois dans ces forêts de chêne à liége, de pins maritimes, de châtaigniers, les petites sources étaient multipliées, avant qu'on nettoyât ces forêts de tous les arbrisseaux inutiles ou dangereux. Mais le chêne à liége étant devenu un arbre précieux, il a fallu le soustraire aux incendies périodiques qui ravageaient cette contrée dite la région du feu, où, par la canicule, une allumette jetée sur le sol incandescent pouvait embraser des milliers d'hectares. On a donc nettoyé le sol forestier des résineux et des broussailles pour n'y laisser que les chênes de diverses variétés, mais notamment le chêne à liége. Un grand nombre de sources ont disparu, et celles qui se montrent encore tarissent la plupart du temps à partir de juillet, l'évaporation étant bien plus grande sur les surfaces dénudées et les eaux pluviales y étant bien moins retenues que sur les parties couvertes d'une végétation serrée. Les versants méridionaux étant trop arides pour le châtaignier, on voit surtout cet arbre au nord des plus hautes collines et le long des torrents.

Cependant les montagnes et les collines granitiques des Maures, quoique recélant dans leur sein moins d'eaux vives que les calcaires, sont beaucoup plus boisées que celles-ci. La plupart des premières sont encore recouvertes d'une terre profonde, tandis que les calcaires n'offrent à nos regards, qu'une ossature dénudée. Nul doute que la culture primitive n'en ait été la cause principale. Sur la plus grande partie de ces montagnes, même à une assez grande élévation, on trouve des murs en pierres sèches destinés primitivement à retenir une terre actuellement absente. Sur la montagne du Naron qui domine Toulon, montagne pour laquelle j'ai fait adopter le reboisement par le Conseil municipal en 1849, ces murs sur quelques points s'élèvent jusqu'au sommet, et arrivent ailleurs jusqu'au pied des pentes abruptes et inaccessibles. Nul doute que les incursions des Sarrasins n'aient porté les populations voisines du littoral à s'établir sur les lieux élevés, et que la présence de leurs ennemis au Franisset, aujourd'hui la Garde-Freisset au sein des forêts des Maures, n'ait repoussé la culture du sein de cette contrée primitive et à demi-barbare, à laquelle actuellement manquent encore les voies de communication. Oui le terrain forestier est plus frais que celui qui est dénudé, et il répand autour de lui une humidité d'autant plus grande, que la végétation qui l'avoisine est plus serrée.

NOTICE SUR LE **TILLANDSIA COMPLANATA**

DE LA FAMILLE DES BROMÉLIACÉES, TRIBU DES TILLANDSIÉES.

Figurée Planche XXIII.

Platystachys Beer (nec C. Koch), *Die Fam. der Bromeliac.*, p. 18, 80, 173.

Platystachys complanata : Foliis inferioribus lanceolatis breviter acuminatis, basi laxe vaginantibus, inferius leviter lepidotis; scapo simplici squamis coccineis angustis acutis erectis vaginato; spica solitaria oblonga compressa bracteis ovatis cymbiformi-carinatis densissime distiche imbricatis viridibus apice parce lepidotis; perigonii exterioris foliolis liberis subæqualibus inclusis; interioribus petaloïdeis, linearibus, erectis, triplo longioribus, longe exsertis, in tubum elongatum fusiformi-clavatum convolutis, apice vix patulis, purpureis; filamentis inæqualibus, subtridynamis longe exsertis stylo brevioribus.

Belg. Hort. 1872.
Pl. XXIII.

TILLANDSIA COMPLANATA

MEXIQUE.

Crescit in Mexico prope Cordobam unde a clarr. peregrinatore et naturæ curioso Omero a Malzinneo, anno 1870, virentem in caldariis hortul. Jacob-Makoy Leodiensis missa fuit.

Tillandsia complanata Bentham *in Belch. Voyag. of the Sulphur* (London 1844) p. 173; *Walp. Ann.* I. 839; Kew Herbar.

α *Furfuracea : Vriesia xyphostachys* Hook. *in Bot. Mag.* (1861) *tab.* 5287 (*spalm.* 4287). — *Foliis glaucis subfarinosis.*

Diff. à *Vrieseis* (Lindl.), perigonio regulari, petalis in tubum convolutis vix apice reflexis, staminibus inæqualibus, germine omnino libero, sine foliorum furfurescentia relinques.

La jolie plante que nous avons l'avantage de décrire et de figurer ici faisait partie, comme tant d'autres bonnes acquisitions, de la collection rapportée du Mexique en 1870 par M. Omer de Malzinne et remise par ce zélé naturaliste à M. Fr. Wiot de la maison Jacob-Makoy de Liége. Cet excellent horticulteur l'a si bien soignée qu'elle fleurissait dès le mois de juillet 1871. La floraison, d'allure un peu bizarre, n'est pas dépourvue d'élégance : du centre du feuillage, qui est disposé en rosace, s'élève une hampe florale, mince et forte, couverte d'écailles rouges, et puis, d'entre les bractées, surgissent successivement, mais une seule à la fois, de longues fleurs en forme de tube allongé et d'une belle couleur violette. Ces fleurs se succèdent pendant longtemps.

La plante est de culture facile en serre chaude.

Elle appartient aux tillandsiées. Nous l'avons identifiée avec le *Tillandsia complanata* que Bentham a décrit en 1844 et qui avait été rapporté d'Atamaca, en Bolivie, pendant le voyage du *Sulphur*. Ce *Tillandsia complanata* fait aujourd'hui partie du genre *Platystachys* reconnu par M. Beer de Vienne, l'habile monographe des Broméliacées mais non tel qu'il a été défini par le Dr Ch. Koch.

Nous avons rapporté à notre plante le *Vriesia xyphostachys* décrit et figuré en 1871 dans le *Botanical Magazine*. En effet la similitude est complète, sauf un seul point, la nôtre étant presque glabre, tandis que celle du Dr Hooker a les feuilles glauques et même farineuses ; mais cette différence peut s'expliquer par l'influence du climat ou de la culture et nous semble devoir constituer une simple variété.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

Manifestation en l'honneur de M. B. Du Mortier. — Les botanistes de Belgique ont résolu d'offrir à M. B. Du Mortier, un des vétérans de la Chambre des représentants et président de la Société royale de botanique, un témoignage de leur estime et de leur reconnaissance pour les soins dévoués et constants qu'il a toujours prodigués à cette branche si intéressante de la science.

Depuis cinquante ans, M. Du Mortier n'a cessé de s'occuper activement de botanique; il a publié de nombreux et importants ouvrages dont les spécialistes apprécient hautement la valeur. Aujourd'hui encore, malgré ses soixante-quatorze printemps, il a conservé toute l'ardeur juvénile d'une verte vieillesse : il voyage, il explore, et, par de nouvelles publications, il permet à chacun de récolter les fruits de son expérience et de son activité.

C'est pour consacrer par un souvenir durable l'anniversaire de 50 ans de cette vie si éminemment utile à la science, pour témoigner à l'éminent botaniste leur reconnaissance pour la part active qu'il a prise dans l'organisation du Jardin Botanique de Bruxelles, appelé à devenir un des établissements scientifiques les plus importants de l'Europe, que les botanistes de Belgique se sont réunis unanimement et spontanément pour offrir à leur confrère un magnifique album contenant leurs portraits et une adresse rappelant les nombreux services rendus à la science par M. B. Du Mortier.

C'est M. Ed. Morren, professeur à l'Université de notre ville, qui a été l'organisateur de cette manifestation. Il s'est adressé, pour l'exécution de l'album, dont il avait conçu le projet, à un artiste de mérite, M. H. Missair, qui l'a exécuté d'une façon remarquable.

La couverture de l'album, en métal repoussé, représente la déesse Flore couronnant le nom de Du Mortier. Le paysage qui forme le fond du tableau est admirablement traité. L'ensemble est d'un effet dont on remarque tout d'abord l'harmonie générale et dont les moindres détails sont exécutés avec une rare perfection. On voit aux premiers plans des massifs de Framboisiers et d'Églantiers sauvages, de graminées et autres plantes dont M. B. Du Mortier s'est particulièrement occupé. Un bouleau et un cèdre du Liban

servent d'encadrement à un joli paysage; un ruisseau qui va se perdre aux dernières limites de l'horizon forme, sur le devant du tableau, un bassin couvert de plantes aquatiques. Si l'on songe aux difficultés d'obtenir tous ces effets de perspective et de dessin au seul moyen du repoussoir, on ne peut que rendre un légitime hommage au talent dont l'habile ciseleur a fait preuve.

Sur la plaque formant le revers de l'album se trouvent réunis les titres des nombreux ouvrages publiés par M. B. Du Mortier de 1822 à 1872, avec cette devise :

Optimus in multos vitam tibi proroget annos.

Et plus bas :

Vale et nos ama.

Les fermoirs en style Louis XIV, émaillés et ornés des armes de la famille Du Mortier sont d'un travail exquis.

Si nous ouvrons ce riche album, nous admirons tout d'abord la page qui sert de frontispice : c'est une œuvre paléographique qui fait honneur au talent de ses auteurs, MM. Ch. Florenville et Ed. de Guaita. Le dessus, qui rappelle aussi le style Louis XIV, est conçu avec beaucoup de goût et présente une grande délicatesse de touche. Viennent ensuite l'adresse des botanistes belges, calligraphiée avec une finesse admirable et dont les culs-de-lampe ont tout le fini des travaux de l'art gothique, puis les portraits des donataires revêtus de leur signature.

Répétons-le, cet album, dans son ensemble et dans ses moindres détails, est une œuvre splendide ; nous félicitons bien vivement tous ceux qui lui ont prêté leur collaboration et M. Ed. Morren, le savant professeur, qui en a pris l'initiative et conçu le plan général.

(*La Meuse.*)

La remise de cet album aura lieu prochainement. Les botanistes belges qui n'ont pas encore envoyé leur portrait et leur adhésion sont priés de nous les faire parvenir sans retard.

Le Bouleau pourpre s'est présenté inopinément dans un semis de bouleaux, chez M. Dubois, horticulteur à Orléans. Notre confrère et ami, M. Ed. André, en signalant cette intéressante variété, dans l'*Illustration horticole*, sous le nom de *Betula vulgaris purpurea*, la décrit comme ayant les jeunes pousses, les pétioles et les feuilles

d'un beau violet pourpre très-foncé. Il en fait un grand éloge et il nous paraît aussi que le Bouleau à feuilles pourpres est une intéressante et précieuse addition à la liste des végétaux arborescents dont les feuilles présentent le phénomène curieux de l'érythrisme : le Hêtre noir et le Noisetier pourpre en sont les types les plus connus. Nous devons à la vérité d'ajouter que nous avons lu dans un compte rendu de l'exposition horticole de Melun, où M. Dubois avait aussi présenté son nouveau gain, que cette nouveauté est plus curieuse que belle, mais qu'elle pourra cependant être utilisée dans la plantation des parcs et des jardins pour former des contrastes.

A l'exposition de Huy, le 15 Août dernier, le grand prix de la Fédération, une médaille en or de la valeur de 300 fr., a été décerné à MM. Jacob-Makoy et Cie, de Liége, pour une collection superbe et très-variée de plantes à feuillage ornemental ou pittoresque. L'exposition comprenait surtout des fleurs de pleine terre. On y a remarqué les beaux Glayeuls de M. Brahy-Eckenholm à Herstal près de Liége et les corbeilles, vraiment extraordinaires, de M. Dautrebande.

L'exposition de Louvain, le 31 août de cette année, a fort bien réussi. Mme Legrelle-d'Hanis a pris une grande part aux concours : ensuite les principaux exposants étaient MM. Lison, Armand Brion, Gaston Wirix, Levis Hynes, Van Tilt, Pierre Ocreman, Matthieu, Jos. et P. Staes, Van Aerschodt, etc. amateurs à Louvain ou dans les environs, MM. H. Vanderlinden et Ferdinand Somers à Anvers etc.etc.

L'exposition de Maestricht, le 8 septembre dernier, était fort jolie et avait attiré un grand concours de monde. Les horticulteurs Fressen et Muller de Maestricht, Arnold Mawet de Liége, Wauters à Anvers etc., se sont distingués. Il y avait au salon de belles Cycadées : *Dioon edule, Zamia spiralis* etc. ; un superbe *Dasylirion junceum* et beaucoup de plantes d'ornement.

École supérieure d'agriculture à Vienne. — Une loi du 3 avril dernier, a décidé la création à Vienne d'une haute école d'agriculture qui sera une véritable faculté universitaire. Les cours seront combinés avec des travaux dans différents laboratoires, des visites dans les Musées et des excursions aux fermes modèles, chasses et forêts de l'Etat.

Fraisiers nouveaux. — M. J. Riffaud, ancien jardinier de M. le Dr Nicaise, rue St Dominique, n° 10, à Châlons-sur-Marne, annonce la mise au commerce de six fraisiers nouveaux, à gros fruits et qui portent les noms de : *Duc de Magenta, Marie Nicaise, Berthe Montjoie, Auguste Nicaise, Madame Nicaise, Anna de Rothschild.*

Ch. Baltet, la vallée Suisse, *Troyes* 1872; *broch. in* 8°. — « La vallée suisse est, de tous les jardins de la ville de Troyes, le mieux réussi, le plus coquet, le plus fréquenté, celui qui résume dans une charmante miniature les règles principales de l'architecture des jardins. » Ces quelques mots expliquent à ceux qui n'ont pas l'avantage de connaître Troyes, jadis capitale des Tricasses, aujourd'hui chef-lieu du département de l'Aube, le sujet de la nouvelle production de M. Charles Baltet. Dans une élégante causerie il passe en revue les végétaux dont la présence embellit ce jardin.

Lilas remontant. — Nous avons reçu, le 10 septembre, un beau bouquet de fleurs de Lilas qui nous était envoyé par M. Emile de Damseaux à Ghlin près Mons, en Hainaut. Ce phénomène, tout accidentel, est un intéressant exemple de floraison intempestive. Les arbustes qui ont donné ces fleurs dans le jardin de Ghlin sont vieux et, après la floraison du printemps, ils ont souffert de la sécheresse ; les feuilles, attaquées par des insectes, ont noirci et sont tombées. A la fin de l'été la végétation est rentrée en activité et les vieux lilas ont compté deux printemps en une seule année.

Echeveria scaphylla (*hybride*). — M. J. Bte Deleuil, horticulteur, rue Paradis à Marseille, nous prie d'annoncer la mise en commerce d'une délicieuse Crassulacée, résultat de la fécondation de l'*Echeveria agavoïdes* par l'*E. linguæfolia*. M. Deleuil donne de cette hybride, qu'il a nommée *E. scaphylla,* la description suivante, d'après un spécimen élevé au grand air, en plein soleil pendant la belle saison :

Plante trapue, feuilles vert tendre, d'une longue durée ayant 12-15 centimètres de longueur, sur 3-4 de largeur, très-épaisses, creuses, affectant la forme d'un petit bateau, rosulées, serrées, recourbées, étalées à la base, très-nombreuses, 115 environ sur le spécimen précité, lequel forme actuellement une pyramide d'une remarquable régularité ayant 30 centimètres de diamètre à sa base sur 20 centimètres de hauteur. Elle se dispose à fleurir pour la première fois. (Belle jeune plante : 15 francs. Emballage et port à la charge du destinataire, septembre 1872.)

Rose Thé : Perle de Lyon (*Ducher*). M. J. Cherpin nous signale et nous recommande chaudement ce nouveau Thé. Il a la fleur grande et jaune, plus belle que *Maréchal Niel* et à peu près de la même nuance. Mais le pied est vigoureux, le pédoncule de la fleur robuste et vertical. Cette variété, dit M. Cherpin, est appelée à faire oublier *Mme Falcot* et *Maréchal Niel*. M. Ducher, horticulteur rosiériste à Lyon (chemin des Quatre Maisons), l'annonce comme un arbuste très-vigoureux, à rameaux courts et forts, fleurs grandes, très-pleines, bien faites, jaune foncé, parfois abricoté : extra belle. Nous sommes bien de cet avis si, comme nous n'en doutons pas, nous pouvons en juger d'après une belle aquarelle, due au pinceau artistique de Mme Lecomte et que nous publierons prochainement. M. Ducher annonce encore plusieurs autres nouveautés parmi les Thés et les Noisettes. Nous en parlerons dans le prochain numéro en même temps que des hybrides remontants de M. Levet, rosiériste à Lyon.

Une **Exposition internationale de fruits** aura lieu le 6 novembre, à South Kensington, Londres. Les envois doivent être adressés to « *The Secretary of Royal Horticultural Society, South Kensington, London.* » Nous enverrons le programme des concours aux personnes qui nous manifesteront le désir de le recevoir.

UNE VISITE CHEZ MM. SOHIE, FRÈRES,

horticulteurs à Hoeylaert (Brabant).

RAISINS, PÊCHES ET FRAISES.

Nous avons à dire un mot de notre visite à l'établissement de MM. Sohie. Il s'agit ici d'une spécialité à laquelle ces messieurs ont donné une très-grande extension, et, quoique probablement ignorés, car on n'a pas fait encore de bruit autour de leur nom, ils n'en dirigent pas moins la plus grande production de raisins en culture forcée, connue en Europe. Les produits de leurs serres sont continuellement expédiés en grandes quantités vers Paris, Londres, Bruxelles, etc. Les Parisiens, qui mangent les premiers raisins aux mois d'avril et de mai, ne se doutent guère que ces fruits viennent de Belgique. Les premiers raisins sont mûrs en avril et l'on en conserve qui mûrissent encore en février. Il y a des années, comme celle-ci, où

la vigne a souffert et où il est cependant difficile de conserver des raisins aussi tard.

MM. Sohie ont actuellement 34 serres, dont deux occupent chacune 450 mètres carrés, et peuvent produire chacune 600 kilogr. de raisin. Il y a un magnifique ensemble de 29 serres, mesurant chacune 20 mètres de long sur 5 de large, et occupant par conséquent chacune 100 mètres carrés ; 5 de ces serres sont consacrées à la culture du pêcher. On est encore occupé à en construire d'autres par suite de l'importance croissante de l'établissement.

La vigne appartient exclusivement aux régions méridionales, tant qu'il s'agit de produire les raisins servant à la fabrication du vin. Quant aux raisins de table, on en produit sous des latitudes plus élevées. Seulement, toutes ne sont pas encore également favorisées, car les vignes ne peuvent pas, dans nos régions, du moins beaucoup de variétés, mûrir leurs fruits en plein air. De là la nécessité des cultures en serres, qui ont pris beaucoup d'extension.

Toutes les serres de MM. Sohie sont exposées au midi et placées sur le flanc d'une colline. Le sol de chaque serre a été défoncé à 2 mètres de profondeur. Dans le plupart, les vignes poussent leurs racines en pleine terre; mais dans quelques-uns elles sont en pots. Cette pratique paraît préférable, d'après les propriétaires, parce que, lorsque l'on force une vigne de bonne heure, les racines s'enfoncent profondément en terre, et pour les réchauffer il faut plus de temps et plus de combustible, tandis que si toutes les racines sont réunies dans un pot, le réchauffement de la plante sera plus rapide et plus économique.

Un certain nombre de serres seulement sont consacrées au forçage. Elles sont alors chauffées par la chaleur d'un foyer qui passe dans des tuyaux en poterie traversant les serres.

Un petit bassin établi au-dessus du foyer permet d'y réchauffer l'eau pour les arrosages.

Lorsque l'on force la vigne de bonne heure, elle s'épuise et l'année suivante la récolte est faible. Aussi, une vigne ne doit pas être forcée de bonne heure chaque année. Il ne faut la forcer ainsi que tous les 3 ans. Mais si l'on force tard, la vigne ne souffre pas tant et l'on peut réitérer l'opération tous les ans.

On s'occupe aussi dans l'établissement, comme culture accessoire, de

produire des fraises. Il y a là environ 8,000 plants de fraisiers que l'on rentre en hiver dans les serres, et qui donnent des fruits en février.

La fondation de l'établissement des frères Sohie ne remonte qu'à 8 ou 9 ans. Pendant ce court espace de temps, ces messieurs sont arrivés à posséder, comme nous l'avons dit, la culture forcée de raisin la plus grande de l'Europe ; ils sont propriétaires d'une entreprise qui doit rapporter énormément.

Et cependant MM. Sohie n'avaient, en débutant, d'autre fortune que leur intelligence, leur amour du travail et les connaissances qu'ils venaient de puiser aux conférences de M. Deveen, qui les engagea à entrer à l'Ecole d'horticulture de Vilvorde, où ils passèrent de brillants examens après en avoir suivi les cours pendant 3 ans.

(E. P. *Journ. de la Soc. agric. du Brabant*).

LA CHALEUR ET LA VÉGÉTATION.

CHAPITRE DÉTACHÉ DU *PFLANZENLEBEN DER ERDE*(1),

PAR LE Dr G. KABSCH.

(*Traduction analytique par* M. CH. FIRKET).

II. INFLUENCE DES DIVERS AGENTS CLIMATÉRIQUES SUR LA DISTRIBUTION DES VÉGÉTAUX.

Depuis l'instant où la graine, abandonnant la plante mère, vient à atteindre le sol, dès que l'embryon commence à se développer en une plante nouvelle, celle-ci est irrévocablement enchaînée à la terre où le hasard l'a jetée, et, bien plus encore que l'animal doué de mouvement, elle sera soumise à l'influence du milieu immédiat qui l'entoure.

Toute la vie de la plante, autant que la physiologie nous l'enseigne, est soumise à l'influence locale des milieux ; la plante ne peut venir à bien et parcourir heureusement toutes les phases de son existence, elle ne peut fleurir et fructifier que si les matériaux nécessaires au développement de ses organes, à l'exercice de ses diverses fonctions, lui sont présentés directement sous une forme favorable à l'assimilation.

La vie de la plante, considérée en elle-même, dépend tout d'abord,

---

(1) Hanovre, 1870 ; 1 vol. in-8°.

évidemment, de la nourriture que lui fournissent l'air et le sol. Mais comme l'atmosphère qui entoure le globe est la même partout, et comme, en outre, le nombre des végétaux qui réclament exclusivement tel ou tel sol est relativement très faible, il s'ensuit que ces deux conditions capitales de la vie des plantes n'auront exercé qu'une influence très minime sur leur distribution géographique. C'est seulement lorsque sur de grandes étendues le sol se présente dans des conditions particulières et constantes, comme dans les marais, les déserts, les steppes, que ces conditions peuvent présenter une certaine importance pour la répartition des plantes dans ces stations ; et encore n'exercent-elles d'influence réelle que sur certaines plantes (1).

Les produits gazeux qui s'échappent du sol et peuvent changer complétement la composition de l'air, comme on l'observe près des Solfatares et des Mofettes (2), exercent une action funeste ; mais

---

(1) Il y a fort peu de points sur le globe qui soient complètement dépourvus de végétation. Bien au-dessus de la ligne des neiges, on trouve encore non seulement des lichens, mais même des phanérogames. De Saussure a trouvé le *Silene acaulis* sur le Mont-Blanc à une hauteur de 10700 pieds ; d'après Schlagintweit, le *Cherleria sedoïdes* atteint sur le Mont Rose une altitude encore plus considérable et Humboldt a trouvé sur le Chimborazo des lichens à 2340 pieds au-dessus de la ligne des neiges. Dans les lieux où cesse toute végétation, le sol doit présenter des conditions particulières qui s'opposent au développement des plantes, comme cela a lieu pour les cônes volcaniques : à 800 pieds au-dessous de son sommet, le pic de Ténériffe cesse de présenter aucune végétation ; il en est de même sur l'Etna pour les terrains atteints par les cendres, qui tombent jusqu'à 1600 pieds en-dessous du sommet. Cependant à cette règle aussi on trouve des exceptions : dans une Fumarolle de l'Etna, dégageant des vapeurs à 40° R., Schouw a trouvé encore quelques faibles mousses, et d'après Blume, (*Enumeratio plantarum Javae et insularum adjacentium*, Fascic. II, ed. nov., p. VIII) on voit à Java certaines Fougères s'avancer jusqu'au bord des Cratères, sans souffrir des vapeurs qui s'en dégagent ; au contraire les Solfatares et les Mofettes, par suite des vapeurs sulfureuses et de l'acide carbonique qui s'en dégagent, sont complétement dépourvues de végétation, et même à une assez grande distance, sur des points où les vapeurs ne montent pas directement, les plantes qui apparaissent sont extraordinairement misérables.

(2) Les Solfatares sont des Fumarolles situées dans le voisinage ou même à l'intérieur des Cratères, qui, outre des vapeurs d'eau à une température élevée, dégagent encore d'autres gaz pernicieux, notamment les acides sulfhydrique et sulfureux, et l'acide chlorhydrique. C'est la Solfatare des environs de Pouzzoles qui leur a fait donner ce nom commun de Solfatares ; en Islande on les nomme Namar. Les Mofettes sont des endroits où, par suite de phénomènes volcaniques antérieurs, se dégagent abondamment des gaz, et

à une certaine distance, en vertu de la diffusibilité des gaz, et de ce balancement qui s'établit entre les produits dégagés par les êtres des deux règnes, l'équilibre se reconstitue, et l'air présente la même composition à peu près constante partout.

Des agents qui ont joué et jouent encore dans la distribution des plantes un rôle bien plus important, sont les courants aériens, les vents : non seulement ils transportent les graines des plantes à de grandes distances, et ainsi contribuent, encore maintenant, à leur dispersion, mais leur existence même, leur apparition à des époques parfois bien déterminées, durant lesquelles ils soufflent sans interruption, enfin leur plus ou moins d'intensité, sont parfois des circonstances décisives qui déterminent l'aire d'expansion de telle espèce ou de tel genre, et qui, en influant profondément sur le climat d'une région, contribuent à donner à sa flore un caractère particulier. C'est ainsi qu'ils agissent par exemple sur les arbres et la végétation arborescente, comme nous pouvons l'observer sur certaines côtes et sur de hautes montagnes.

L'eau et ses courants influent aussi sur la distribution géographique des plantes, en transportant leurs graines ; leur importance est grande surtout en ce qu'ils agissent sur le climat qu'ils modifient souvent d'une manière profonde, comme cela se voit dans les différentes mers qui présentent des courants chauds et des courants froids. D'autres agents ont une influence considérable dans la répartition des espèces, des genres et des familles, aussi bien que sur le caractère du pays : nous voulons parler des phénomènes de précipitation des vapeurs atmosphériques, phénomènes dont l'importance est si grande pour le développement et l'existence même de l'individu. Et cette influence n'est pas seulement locale, elle s'exerce sur à de grandes étendues, en agissant au moins sur les conditions de température. Des deux pôles se détachent chaque année d'immenses blocs de glace qui s'abandonnent aux courants de la mer; portés par eux dans des directions déterminées, ils arrivent dans

---

notamment l'acide carbonique. On en trouve par exemple en Bohême à Marienbad où le gaz acide carbonique se dégage en plus grande abondance qu'en aucun autre lieu connu, dans le Taunus, à la Grotte du chien près de Naples, dans la caverne du Mont-Joli près de Clermont, à Java, au Thibet, dans la caverne Typhon en Cilicie. etc.

des régions plus chaudes, et fondent en absorbant de grandes quantités de chaleur, ce qui ne laisse pas de rendre le climat plus froid.

Au contraire, bien que le développement et la vie de l'individu soient subordonnés à l'influence de la lumière, celle-ci semble n'influer que faiblement sur la distribution des plantes. En effet la lumière agit trop également sur tous les points du globe, et à l'exception des parasites et de beaucoup de cryptogames, les plantes sont à un même degré assujetties à recevoir son action vivifiante. Les rayons du soleil, apportant la lumière et la chaleur, arrivent en même nombre sur tous les points du globe ; il est vrai qu'ils tombent perpendiculairement sur certains points et obliquement sur d'autres, mais si cette différence dans l'angle d'incidence modifie la quantité de chaleur qu'ils donnent, il n'en est pas de même pour la lumière ; on peut affirmer que *chaque point de la surface du globe reçoit dans le cours d'une année la même quantité de lumière*, aux pôles, où le soleil reste sur l'horizon durant des semaines entières, comme sous nos latitudes, où le jour est plus ou moins long suivant la saison, comme à l'équateur, où le jour et la nuit sont invariablement de même durée. Partout aussi la même action s'exerce sur le monde végétal : car c'est sous l'influence de la lumière que se produit la décomposition de l'acide carbonique et la fixation du carbone par l'élimination de l'oxygène, ce sont les rayons lumineux qui déterminent ce grand mouvement de transformation de la matière, organisant durant la vie la matière inorganique. C'est pour cela que les plantes se dirigent toujours vers la lumière, et dépérissent quand elles ne peuvent la trouver ; beaucoup restent malades assez longtemps, menant une sorte de vie factice, puis finissant par mourir. D'ailleurs on observe aussi des différences sous ce rapport, et de même que chez les hommes, on voit des plantes être plus avides de lumière, en avoir plus besoin que d'autres. Dans les bois on peut aisément se convaincre que le feuillage se dirige, dans sa croissance, vers la lumière : dans les forêts de haute futaie, on voit les arbres élever leurs rameaux vers le ciel pour dérober aux cimes voisines un rayon de soleil ; et si la forêt s'ouvre à la lumière, que ce soit une éclaircie ou un large champ, ils étendent tout d'un coup leurs branches presque horizontalement dans la direction de cette source inépuisable, prête à exercer son merveilleux pouvoir sur les phénomènes de la vie végétale.

Les feuilles et les rameaux de beaucoup de plantes montrent cependant, comme les fleurs du Grand-Soleil, un goût particulier pour la lumière, et le manifestent en se tournant toujours du côté d'où elle vient. Si l'on met, par exemple, un *Oxalis* en pot sur une fenêtre, les feuilles se tourneront bientôt de telle sorte que leurs trois folioles soient dirigées comme un bouclier parallèlement à la fenêtre, ou du moins ne fassent avec celle-ci qu'un angle très aigu. Si l'on tourne la plante , les pétioles commenceront immédiatement à se tordre et à se tourner aussi, jusqu'à ce que les feuilles aient repris leur première position par rapport à la source de lumière.

Si, comme nous le voyons par ces exemples, la lumière joue un rôle de la plus grande importance, au point de vue de l'activité individuelle de l'organisme végétal, si elle est vraiment indispensable à l'existence d'une plante elle-même, cependant la distribution géographique des végétaux, nous l'avons déjà dit, n'en dépend que faiblement ; tout au plus pourrait-on lui attribuer une influence assez notable sur la distribution des algues dans les différentes profondeurs de la mer.

L'agent principal, tant dans les diverses phases de la vie individuelle de la plante, que dans la répartition du règne végétal à la surface de la terre, c'est la chaleur, cette source de toute vie et de toute transformation dans la nature, cette véritable force vitale qui dirige et conserve tout organisme. Il y a plus de soixante ans, Alexandre de Humboldt définissait la force vitale comme « la force intérieure qui retient les affinités chimiques et empêche la libre combinaison des éléments dans le corps. » Depuis que les recherches plus récentes ont fait abandonner l'idée d'une force vitale en tant que spéciale aux êtres organisés, ces fonctions que Humboldt assignait à la force vitale, et qui sont bien manifestes dans les organismes, doivent être rapportées à la chaleur. « Sans la chaleur, dit Clausius, tous les éléments suivraient bientôt leurs affinités propres, et il s'établirait un équilibre qui ferait de la terre une masse morte et immuable. Mais la chaleur s'oppose à la constitution de cet équilibre, elle sépare les corps en dépit de leurs tendances intimes, écarte les unes des autres les molécules des solides et des fluides, et détruit même des combinaisons chimiques; par là des forces qui d'abord étaient arrêtées dans leur action, arrivent à une nouvelle activité, etc. »

On peut dire que toute la végétation dépend surtout de l'accroisse-

ment de la chaleur; pas une plante ne germe sans une certaine chaleur, et celle-ci doit se continuer et augmenter dans des proportions déterminées, pour que la plante pousse des feuilles, des fleurs et des fruits.

II. PRINCIPAUX EFFETS DE LA CHALEUR SUR LA VÉGÉTATION.

De Candolle dit avec raison que chaque plante est un thermomètre avec son zéro propre ; et en effet chaque espèce a son thermomètre particulier, dont le zéro se trouve au point où la chaleur commence à agir sur la plante, c'est-à-dire où celle-ci commence à germer ou à bourgeonner. Les températures atmosphériques inférieures à ce point sont sans action sur le végétal; elles constituent ce que De Candolle nomme *chaleur inutile*. En tout cas le zéro se trouve au-dessus du point de fusion de la glace, et peut même s'en écarter beaucoup dans différentes espèces. Par exemple pour l'orge ce zéro est à + 4°R, pour le froment à + 4°,8.

La chaleur arrive à la plante par l'atmosphère qui l'entoure. Le sol joue un rôle qui n'est pas sans importance, en adoucissant les températures extrêmes qui pourraient être nuisibles aux bourgeons et aux jeunes pousses ; il est en effet, du moins à quelques pieds de profondeur, plus frais que l'atmosphère dans la saison d'été et plus chaud en hiver (1). Dans les localités où les variations journalières de température présentent des écarts très-considérables, comme par exemple, dans la partie orientale de l'Amérique du Nord, surtout au printemps,

---

(1) Durant les grands froids du mois de décembre dernier (décembre 1871), des recherches ont été faites à l'observatoire de Paris par MM. Becquerel, à l'effet de constater la marche de la température sous un sol recouvert de neige, alors que l'atmosphère accusait des froids de 20 degrés centigrades et au-delà. Des thermomètres avaient été placés en terre à 15, 20, 30 et 60 centimètres de profondeur : on a constaté que dans les terrains gazonnés le refroidissement ne se communique pas au sol; celui-ci, à quelques centimètres au-dessous de la surface, présente une température supérieure au point de congélation. Mais si aucune végétation ne couvre le sol, le refroidissement est considérable, et, à 20 centimètres de profondeur et au-delà, le thermomètre descend au-dessous de zéro. *N. du trad.*

lorsqu'à une journée très-chaude succède une nuit où le thermomètre descend notablement au-dessous de zéro, la nature a pris encore d'autres mesures de précaution pour protéger les tendres pousses, pas tant contre la gelée que contre les rayons brûlants du soleil. Les jeunes bourgeons et les innovations de la plupart des arbustes et des arbres forestiers qui poussent alors avec vigueur avant que les feuilles se soient développées, sont couvertes d'un épais duvet laineux. Ces enveloppes de couleurs variées donnent, au printemps, un cachet tout particulier à la physionomie des forêts de l'Amérique du Nord (1).

L'action de la chaleur solaire se fait naturellement sentir sur les plantes d'une manière successive. Par suite de l'évaporation qui se produit durant la journée, principalement par les feuilles, les tissus de la plante sont refroidis; et cette perte de chaleur doit être considérable, car elle correspond presque complétement, non seulement à la chaleur reçue par suite de la radiation solaire, mais aussi à celle qu'ont dégagée les phénomènes physiques ou chimiques qui se passaient dans l'intérieur de la plante; en effet celle-ci, à cause du phénomène de réduction qu'elle présente, doit absorber, pendant la journée, une quantité considérable de chaleur, puisque le phénomène de réduction qui absorbe de la chaleur correspond principalement à la décomposition de l'acide carbonique par la plante, sous l'influence de la lumière.

Le jour, les tissus de la plante sont donc plus froids que l'atmosphère extérieure. La nuit, au contraire, la chaleur et la lumière extérieures ne fournissant plus à la plante l'excitation nécessaire, l'activité des forces qui s'y exercent est diminuée, et aucun phénomène ne s'y passe plus qui puisse absorber de la chaleur; au contraire il s'y produit surtout une oxidation qui dégage de la chaleur; la plante sera donc plus chaude que les milieux environnants et rayonnera de la chaleur. Les phénomènes endosmotiques, dus surtout à l'évaporation qui se produit dans les feuilles, peuvent se continuer

(1) On a souvent discuté sur le rôle des poils et on leur a contesté la propriété de conduire mal la chaleur. En général on pourrait admettre que les poils doivent être considérés plutôt comme des organes de sécrétion et d'absorption; mais lorsqu'ils enveloppent d'un duvet serré de jeunes organes comme les feuilles et les boutons, on ne peut nier qu'ils servent à protéger les tissus jeunes contre l'action des grands froids et des grandes chaleurs.

pendant la nuit, par la simple raison déjà que la plante est plus chaude que l'air; mais il faut noter que si l'atmosphère était fortement chargée d'humidité, comme cela peut se voir à proximité des fleuves et des lacs, l'évaporation des plantes durant la nuit pourrait être diminuée (1); conséquemment le transport de liquides frais du sol à travers les tissus serait ralenti, et la différence entre la chaleur propre de la plante et celle de l'atmosphère, serait augmentée en faveur de la première.

Une conséquence très simple qu'on peut tirer de là, c'est qu'on doit observer alternativement sur une plante un courant d'air ascendant puis descendant, descendant le jour et ascendant la nuit. Becquerel a constaté des différences de température qui vérifient cette conclusion.

Ainsi un thermomètre électrique, placé sur un Marronnier d'Inde qui se trouvait au milieu d'une plaine découverte, accusa pour l'air au-dessus de l'arbre, une température plus élevée de 0°23 C. que celle de l'espace dépourvu d'arbres, et surpassant de 0°86 C. la température moyenne donnée par un thermomètre exposé au nord et dans les conditions ordinaires; cette augmentation de température était produite par le rayonnement du Marronnier. En comparant des expériences faites à divers moments de la journée, on trouva que, à trois heures de l'après-midi, alors que la chaleur atteignait son maximum, la différence était de deux à trois degrés en faveur de l'atmosphère de la plaine, tandis qu'au lever du soleil, après une nuit claire, l'air était plus chaud au pied de l'arbre qu'ailleurs. Cela ne peut être dû qu'à un rayonnement nocturne de l'arbre, et c'est une preuve de l'influence qu'exercent durant le jour l'évaporation et l'action chimique, et pendant la nuit le refroidissement par rayonnement.

Sous l'influence du rayonnement solaire on observe donc sur l'arbre, la nuit, un courant d'air chaud ascendant, et le jour un courant d'air froid de sens inverse; ces deux courants, comme le prouve l'observation des températures moyennes, se font à peu près équilibre.

A la suite de 35 observations concordantes faites sur une étendue

---

(1) V. *Belg. Hort.* 2me série, 1871, p. 99.

de 40 degrés de longitude, Humboldt conclut que la température moyenne de toute cette contrée n'avait guère été modifiée par les défrichements qu'on y avait faits, et que les forêts n'exercent qu'une influence très faible sur la moyenne annuelle de température. Cette opinion de Humboldt est confirmée encore par les recherches de Becquerel, puisque les variations de température produites par les plantes se font équilibre dans les 24 heures. Mais nous verrons plus tard comment, d'un autre côté, les forêts influent sur la végétation et semblent exercer par là une influence, indirecte il est vrai, mais assez manifeste, sur la température annuelle.

. . . . . .

Les conditions générales que nécessite le développement de la plante, ont donc pour principal agent la chaleur, bien que l'humidité, la lumière, la constitution minéralogique du sol aient aussi leur rôle à jouer, en excitant l'activité de l'organisme considéré isolément. Cependant la vie organique repose essentiellement sur la corrélation des forces naturelles, en vertu de la loi de la nécessité, et c'est dans cette harmonieuse corrélation des forces à l'intérieur de l'organisme qu'il faut chercher le principe de l'activité organique, la force vitale du monde organisé.

Ainsi, chaque plante réclame pour se développer une certaine somme de chaleur, habituellement très-constante pour chaque espèce, mais très variable pour l'ensemble des végétaux. C'est ainsi que les *Galanthus nivalis, Soldanella alpina, Primula minima, Aretia glacialis* et principalement les plantes des régions neigeuses des montagnes, fleurissent sous la neige dans des cavités qu'elles-mêmes se sont creusées en fondant la neige par l'action de leur rayonnement, soit donc à 0°; d'autres, au contraire, et la plupart des plantes tropicales sont dans ce cas, gèlent déjà à 10-12°, et le Cocotier ne commence à végéter qu'entre 12° et 15° R. Les végétaux des tropiques, Fougères, Orchidées, Palmiers, Bananiers, mourraient déjà presque tous à 8° R, tandis que beaucoup de plantes alpines en feraient autant si elles devaient supporter pendant plusieurs jours une chaleur continuelle seulement un peu plus élevée ; dans les deux cas on le voit, la mort serait produite par des causes tout à fait différentes. C'est pour cela qu'il est si difficile, et même parfois impossible, de cultiver les plantes alpines ; on réussit bien mieux avec les végétaux des

tropiques, à qui l'on peut offrir dans les serres la température qu'ils trouvaient dans leur patrie.

Les plantes de la zone tempérée peuvent, en général, supporter des écarts de température bien plus considérables. Il en est qui peuvent résister à des températures très-basses, bien qu'elles n'entrent en végétation qu'à une température assez élevée. Les Mélèzes et les Bouleaux nains ne souffrent nullement d'un froid de — 32° R, tandis que des Euphorbiacées et des Cactées croissent encore dans des déserts où la température du sable s'élève jusqu'à + 48° R.

Lorsqu'on demande quel degré de chaleur ou de froid peut supporter une plante, il faut tenir compte aussi de la longueur du temps pendant lequel la température agit : ainsi l'*Agave americana* peut supporter pendant un temps assez court un froid de — 6° R, mais il n'est pas capable de résister longtemps à une température de + 1°.

Presque toutes les plantes perdent leurs feuilles par la gelée ; il faut en excepter cependant la plupart des conifères, les arbres et arbustes à feuillage toujours vert, les choux d'hiver, etc. Ce fait est d'une grande importance au point de vue de la résistance aux grands froids; en effet chez ces plantes à feuillage caduc, la végétation est presque complétement suspendue pendant l'hiver. Alors des températures même très basses ne peuvent être nuisibles que si, par suite de circonstances spéciales, le suc cellulaire vient à se congeler et déchire les parois des cellules (1). Par les grands froids d'hiver on peut souvent remarquer dans la forêt des craquements particuliers ; ce sont les tissus qui se déchirent sous la pression

---

(1) L'ancienne théorie du déchirement des cellules sous l'influence de la congélation de la sève est vivement combattue par beaucoup d'auteurs et notamment par Sachs : des expériences très nombreuses prouvent en effet que des plantes qui ont été gelées, même pendant longtemps, peuvent continuer à vivre par la suite, ce qui serait impossible si les parois des cellules étaient déchirées. D'ailleurs Naegeli a montré que l'accroissement de surface de la membrane cellulaire, nécessité par l'augmentation de volume de l'eau qui devient glace, est seulement de $\frac{1}{17}$, accroissement qui peut parfaitement se réaliser, « surtout si, comme c'est souvent le cas, les cellules ne contiennent pas avant le gel leur maximum de sève. » D'après Sachs les cas de mort par congélation sont dus surtout à la rapidité du dégel, qui occasionnerait dans les tissus de la plante un ébranlement équivalent à une destruction.

Voir Sachs, *Physiologie végétale*, trad. par Micheli, p. 61 et suiv.

N. du trad.

que leurs sucs congelés exercent sur leurs parois — les branches craquent sous le poids de la neige, disent les gens. Mais si déjà la plante porte des feuilles, les forces sont en activité dans les organes, et le froid devient beaucoup plus funeste. C'est ce qui rend si redoutables les nuits froides du printemps.

Chez les plantes à feuillage toujours vert, les feuilles continuent à exercer leurs fonctions durant l'hiver, d'ailleurs sur une moindre échelle; aussi ces plantes sont-elles exposées à l'action funeste de la gelée bien plus que celles dont le feuillage est caduc; c'est pour cela que le nombre des végétaux toujours verts diminue à mesure qu'on avance vers le Nord.

Pendant la floraison, la température ne peut guère descendre à zéro; il n'y a qu'un très petit nombre de plantes qui fassent exception : telles sont celles des régions alpines et subalpines, et, dans les plaines, le Noisetier (Corylus), le Pas-d'Ane (Tussilago), le Perce-Neige (Galanthus).

Une température même assez élevée relativement, peut tuer une plante si elle est fréquemment interrompue par le dégel, de même qu'une gelée sèche est moins nuisible qu'un temps froid et humide.

Comme les grands froids, les grandes chaleurs sont pernicieuses; ici encore la chaleur sèche cause en général moins de dommage que la chaleur humide. Des graines de céréales, de lin et de haricot supportent à sec une température de 57°, 6 R, sans perdre leur pouvoir germinatif; dans la vapeur d'eau elle ne résistent qu'à 49,6 R. En général les graines sont moins sensibles à une haute température que les végétaux qui en sortent(1). Une température dc 50-60° tue la plupart des plantes; cependant il y a des exceptions.

Sonnerat et Prevost virent, aux Indes Orientales, le *Vitex agnus castus* (famille des Verbénacées) dans une source à 60°, 8 R et à Luçon dans un ruisseau à 68°, 8. Dans ce ruisseau vivaient, d'après ces voyageurs, plusieurs espèces de poissons et les rives étaient couvertes de plantes dont les racines plongeaient en partie dans l'eau. Forster trouva le même *Vitex* au pied d'un volcan de l'île Tanna dans un sol à 80° R. Le thym doit croître sur les flancs du Geyser

---

(1) Ce fait s'explique par la grande résistance des enveloppes qui protégent l'embryon et l'albumen quand il existe. *Note du trad.*

en Islande(1); les Oscillatoires et les Conferves vivent dans des sources chaudes de 60 à 75° et même de 100°. Des spores, des tubercules et des bulbes peuvent en général supporter des températures très-considérables relativement à celles que supportent les graines des phanérogames, sans perdre leur faculté germinative.

L'action de la chaleur printanière toujours croissante, sur le développement de la végétation s'observe très bien par la floraison successive des arbrisseaux et des arbres, dans l'ordre suivant : *Corylus, Cornus mas, Ribes grossularia, Prunus Padus, Syringa, Aesculus, Tilia, Quercus, Robinia, Gleditschia,* etc.

Ce n'est pas d'ailleurs chose indifférente, que la manière dont la chaleur se fait sentir à la plante, même en dedans des limites extrêmes fixées pour chaque espèce : l'intensité et la durée sont déterminées pour le développement des fleurs et des fruits de chaque forme.

Une foule de plantes méridionales viennent bien chez nous, mais sans fleurir, ou sans mûrir leurs graines. Le lierre (*Hedera helix*), le houx (*Ilex aquifolium*), qu'on trouve dans les forêts du Mecklembourg et de la Poméranie, souvent dans le Nord de l'Allemagne, n'y fleurissent jamais ou très-rarement, tandis que dans le sud ils portent partout des fleurs et des fruits en abondance; l'*Acorus Calamus,* parfaitement naturalisé chez nous depuis le XVme siècle, fleurit bien, mais ne mûrit pas ses graines. Il en est de même, dans les latitudes plus élevées, pour la vigne, qui, pour mûrir ses grappes, demande une température moyenne de 12° R. durant 4 à 5 mois.

Des végétaux de la zone torride, dont le développement relativement court, leur permet d'accomplir en un été toutes les phases de leur existence, peuvent être très bien cultivées chez nous; tels

---

(1) Dans le *Voyage en Islande, fait par ordre de S. M. Danoise,* traduit du danois par Gauthier de Lapeyronie (1802), il est dit vol. V p. 192 que le serpolet ou thym sauvage est seul à braver la chaleur des rochers du Geyser; il se niche dans les fentes, *où il prend plus de croissance que dans aucun autre endroit de l'Islande.* Un peu plus haut on trouve la phrase suivante : La chaleur du sol aux environs des thermes fait pousser quelques plantes à une croissance prodigieuse, non seulement par cette chaleur, mais par les arrosements journaliers des eaux qui débordent ou jaillissent en l'air, ainsi que par les exhalaisons des vapeurs fécondantes des thermes. *N. du trad.*

sont par exemple les Cornichons, les Concombres, les Fèves ; d'autres au contraire, qui se développent plus lentement, et dont par suite la floraison ou la fructification arriverait chez nous dans une saison trop froide, ne peuvent réussir sous nos latitudes ; tel est le Riz (*Oryza sativa*) qui mûrit en automne. C'est la même cause qui rend si rare chez nous la floraison du *Paulownia imperialis,* arbre si élégant, qui grandit vite et étale chaque année ses belles grandes feuilles. Les boutons de cet arbre se développent déjà à la fin de l'automne, et ne résistent pas aux froids de l'hiver, qui pour cette espèce, ne devraient pas dépasser 4 à 4,8° R. (1) C'est chose singulière de voir que les plantes du Nord ou des hautes Alpes, transportées dans les plaines ou dans les régions plus méridionales, ne fleurissent non plus presque jamais, quelques soins que l'on prenne, mais manifestent au contraire une vigueur de développement toute particulière dans leurs organes de végétation. Je ne citerai comme exemples que la Soldanelle des Alpes (*Soldanella alpina*), la Primevère naine (*Primula minima*), les Gentianées des hautes Alpes etc. ; les feuilles de ces plantes en font presque de petits buissons, mais la seconde ou même la première année, elles ne fleurissent déjà plus. A coup sûr cela n'est pas dû au manque de chaleur ; mais ce phénomène semble plutôt montrer que pour chaque phase de la végétation des plantes, notamment pour le développemeut des fleurs, il faut une somme de chaleur nettement déterminée, et que le trop est tout aussi nuisible que le trop peu.

Toutefois les plantes possèdent à un degré plus ou moins élevé une certaine faculté d'accommodation, qui leur permet de se plier à un climat différent de celui de leur patrie ; elles raccourcissent, elles accélèrent les phases de leur développement jusqu'à une certaine limite, comme le montrent par exemple nos pommes-de-terre de printemps ; cela doit être le cas aussi pour le maïs, d'après les recherches de Schübeler (2), et celui-ci espère pouvoir acclimater ainsi cette plante utile en Norwège.

Sera continué.

---

(1) Voir *Belg. hort.* 1re série, tome X, p. 4.

(2) Schübler, *Programm für das* 1er *Semester* 1862 *der königl. norwegischen Universität.*

Belg. Hort. 1872.
Pl. XXIV-XXV.

CALATHEA MAKOYANA Ed. Mn.
BRÉSIL.

NOTICE SUR LE **CALATHEA** (*Maranta*) **MAKOYANA** Ed. Mn.

ou MARANTA de MM. JACOB-MAKOY.

Figuré Planche XXIV-XXV.

par M. Ed. Morren.

Famille des Marantacées.

Calathea : Corollae limbus interior bifidus. Anthera simplex, filamento petaliformi latere adnata. Stylus petaliformis. Stigma trigonum. Capsula trilocularis, trivalvis. Semina 3. G. F. W. Meyer in *Primit. Fl. Essequeboensis,* (1818) p. 6. — Cf. *Bull. Soc. philom.* 1820, p. 7. Lestib. *Ann. Soc. nat.* 1842, XVII, p. 209. Endlich. *Gen. pl.* n° 1644. Poepp. et Endlich. *Nov. gen.* (1838), II, p. 21. — *La Belg. Hort.* X, 79, 106; XIV, 46; XV, 99, 103, 330; XVI, 3, 200; XX, 1, 3.

Calathea Makoyana caespitosa, subelata, rhizomate subterraneo ramoso. Folia 1-3 pedalia et ultra, ascendentia v. limbo horizontaliter patente. Petiola erecta, elongata, cylindrica, gracilia, firma, lenia, fusca, basi vaginata, apice strumosa, struma elongata pallide virescente. Lamina magna elliptica v. ovato-lanceolata, basi subcuneata v. truncata, lateritiis inaequalibus, subundulata, apiculata, lucida, glaberrima, discolor, fasciolis secundum, nervum medianum pinnatis, alternatim his elongatis, lanceolatis, arcuatis, parallelinervis margines attingentibus, aliis abbreviatis, orbicularibus v. ovatis, omnibus basi attenuatis, supra viridibus, subtus rubro-violaceis, sicque ornatissima. Inter fasciola, lamina, marginibus viridibus exceptis, diaphanea, incolor, venulis tenuissimis interse certo ordine occursantibus notata, fenestrata videtur. Flores non vidimus.....

Perennis. In silvulis umbrosis humidis plantationis quae *Cachoera do Cravo* dicitur in provincia brasiliana *Minas Geraes*, collegit ill. hortulanus Æmilius Wittig, a quo celeb. hort. Jacob-Makoy Leodiensis accepit.

In caldariis colitur.

Ce nouveau Maranta se trouve depuis le milieu de l'été dans les serres de nos excellents horticulteurs liégeois, MM. Jacob-Makoy et Cie. Ils l'ont reçu de M. Emile Wittig, jardinier à Rio-Janeiro, qui lui-même le tenait d'un propriétaire de la province de Minas-Geraes où il croissait dans sa plantation de Cachoera do Cravo, au fond d'un bosquet près d'un ruisseau. Depuis sa mise en culture la plante est rapidement entrée en végétation et, bien qu'elle n'ait pas encore atteint tout son développement, elle se présente déjà sous l'apparence la plus belle et la plus remarquable.

Ses feuilles, insérées sur un rhizome souterrain, se disposent en touffes au-dessus du sol. A leur naissance elles sont convolutées, c'est-à-dire roulées en cornet, d'un beau rouge violacé. Petit à petit elles grandissent et s'étalent. Les premières sont petites et en général horizontales, mais celles qui suivent, à mesure que la plante se fortifie, acquièrent de plus grandes dimensions. Déjà nous en avons vu de 60 centimètres de hauteur, mais nous ne doutons pas qu'elles s'élèveront plus haut encore. Ces grandes feuilles, au lieu d'être étendues comme les premières, sont en général dressées. Les pétioles, engaînants à la base et entremêlés de stipules scarieuses allongées et brunes, sont droits, allongés, cylindriques, minces, fermes, veloutés et bruns; à leur sommet ils s'épaississent un peu et deviennent verts avant de donner insertion au limbe de la feuille. Cet épaississement, que les botanistes désignent sous le nom de *Struma,* est ici la base de la côte médiane. La lame de la feuille est grande, elliptique ou ovale-lancéolée, amincie en coin à la base ou coupée plus brusquement, inégalement développée à droite et à gauche de la nervure médiane, un peu ondulée, appointée au sommet, luisante, lisse. Considérée en général, la feuille est verte au-dessus et rouge violacé en dessous, mais elle est de plus ornée de la manière la plus remarquable. Le long de la nervure médiane on voit de petites bandes où le parenchyme est bien développé : elles sont alternativement, les unes allongées, arquées, développées parallèlement aux nervures et s'étendant jusqu'à la bordure, les autres beaucoup plus courtes, orbiculaires ou ovales : toutes sont amincies à leur insertion, d'un beau vert foncé à l'endroit et rouge pourpre à l'envers de la feuille. Entre ces bandelettes et ces taches opaques, la feuille est diaphane, incolore, marquée seulement de veines délicates, vertes, qui s'entrecroisent régulièrement. Enfin les contours du limbe paraissent verts parce que cette nuance se développe vers l'extrémité de toutes les nervures qui s'y réunissent.

Cette remarquable coloration vient de ce que le parenchyme des feuilles se développe seulement dans les parties opaques et manque dans les intervalles incolores et translucides où les tissus sont réduits aux nervures seulement. Elle produit le plus bel effet. On dirait volontiers une feuille de fougère, d'une espèce de Polypodium par exemple, appliquée contre un fond de dentelle. Il y a là des effets de transparence plus complets que chez les autres espèces.

Bien que nous n'ayons pas encore vu les fleurs ou les fruits, il ne nous semble pas douteux que cette belle plante appartienne au genre *Calathea,* que les botanistes distinguent maintenant des véritables *Maranta*. Elle peut prendre place à côté des *Calathea Lindeniana* et *Veitchiana*. Elle nous paraît constituer une bonne espèce et nous lui avons donné le nom Makoy pour conserver dans les annales de la science le souvenir des services que la maisonJacob-Makoy de Liége ne cesse de rendre à la botanique et à l'horticulture.

Le genre Maranta est du P. Plumier ; les espèces typiques sont les *M. arundinacea*, *indica* etc., tandis que le genre *Calathea* a été fondé en 1818 par G. F. G. Meyer sur le *Calathea discolor*. Son nom est tiré du grec κάλαθος, *Calathus,* calathide, c'est-à-dire corbeille, parce qu'aux Indes Occidentales, beaucoup de ces plantes servent aux Indiens à tresser des corbeilles. Ces deux genres diffèrent par la structure de la fleur et du fruit comme cela ressort du parallèle suivant :

Calathea : Limbe intérieur de la corolle bifide. Anthère uniloculaire, adnée au côté d'un filament pétaliforme. Style pétaliforme. Stigmate trigone. Capsule triloculaire, trivalve. Trois graines.

Maranta : Limbe intérieur de la corolle, tripartite et résupiné. Anthère uniloculaire, libre. Filament anthérifère pétaloïde jusqu'à la moitié de l'anthère bifide et enveloppant un style filiforme. Stigmate subtrigone. Capsule bacciforme, uniloculaire, monosperme.

On peut ajouter à cela que beaucoup de *Calathea* ont l'inflorescence en épi compact et les feuilles, en général radicales, d'un aspect ondulé et particulièrement gracieuses, tandis que chez les vrais *Maranta* la tige est divariquée et l'inflorescence en grappe lâche ou en panicule. Tous les *Calathea* sont américains, tandis qu'on rencontre quelques *Maranta* aux Indes Orientales. On reconnaîtra d'après ces caractères que la presque totalité des plantes que l'on cultive actuellement dans les collections de Maranta sont en réalité des Calathea.

Nous avons d'ailleurs assez souvent parlé de ces plantes dans *la Belgique horticole* pour qu'il ne soit plus nécessaire d'en disserter ici à nouveau. On pourra au besoin recourir aux sources citées en tête de ces lignes.

Nous avons également écrit sur leur culture, mais sur cette question nous pouvons ajouter de bons renseignements à ceux que nous avons déjà donnés. Ils ont été publiés récemment dans le *Bulletin de*

la Société royale Linnéenne de Bruxelles, par M. Aug. Devenster, chef des cultures chez Mad. Legrelle d'Hanis, à Berchem-Anvers.

Le *Calathea Makoyana* sera mis au commerce à partir du 1er avril prochain.

CULTURE DES MARANTACÉES

PAR M. AUG. DEVENSTER.

Les Marantacées exigent une serre chaude bien ombragée et une atmosphère humide. L'humidité doit être modérée, mais constante, dans la terre, que l'on aura soin de bien drainer, pour que l'eau ne séjourne pas dans les pots. Ces pots seront plus larges qu'élevés et cela en proportion de la force des exemplaires. Il importe surtout d'entretenir la propreté des feuilles par des bassinages fréquents. C'est le moyen de préserver les plantes de l'araignée et du tigre, qui attaquent fréquemment les Maranta.

La terre de bruyère un peu sableuse convient aux Maranta. Il n'est pas utile d'y ajouter du sphagnum vivant, dont quelques personnes préconisent l'emploi. Après des essais comparatifs, j'ai obtenu de plus beaux exemplaires, une végétation plus riche et plus précoce en employant de la terre de bruyère, sans la mélanger de sphagnum.

Les Marantacées annoncent elles-mêmes, par l'enroulement des feuilles, que l'humidité n'est plus suffisante dans la serre : on remédie immédiatement à cet état des choses par l'arrosement des chemins, arrosement du reste indispensable, soir et matin, n'importe dans quelle saison.

Certains amateurs essaient de cultiver des Marantacées dans leurs appartements et même en plein air: c'est tenter l'impossible à cause du défaut d'humidité dans les appartements ou de chaleur en plein air. De plus, l'action du vent est très nuisible aux Marantas.

Multiplication : On multiplie les Marantacées de graines et de drageons. Les graines doivent être semées dès leur maturité, en terrines ou en pots, remplis de terre de bruyère un peu sableuse.

On met les terrines sous châssis à chaud, jusqu'au moment de la levée, on repique les jeunes plants et on les remet en bâche chaude, jusqu'à ce qu'ils aient atteint assez de développement pour être empotés séparément.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

L'exposition de la Société royale Linnéenne, qui a eu lieu à Bruxelles le 23 Septembre, était riche et remarquable. On sait que la Société célébrait le 25e anniversaire de sa reconstitution. On y a remarqué notamment le magnifique contingent de Palmiers de Madame Legrelle d'Hanis qui a remporté le grand prix de la Fédération. Le second prix de ce concours a été décerné à M. Siraux, directeur du parc de S. A. S. Mgr. le duc d'Arenberg à Enghien. Nous signalerons aussi un pied de *Billbergia thyrsoïdea* de M. J. Van Nieuwenhoven, horticulteur, au marché de la Madeleine, à Bruxelles, dans une splendeur de floraison telle que nous ne l'avions jamais vue : il portait une vingtaine de thyrses.

Le catalogue des Arbres fruitiers de **MM. L. J. Galopin et fils,** *pépiniéristes à Liége,* qui vient de paraître est très étendu, très complet. Il témoigne de l'importance de plus en plus considérable de ce grand établissement qui jouit en Belgique de la meilleure notoriété. M. L. J. Galopin a chez nous la réputation de ne jamais se tromper, quand il se prononce catégoriquement, sur le nom d'un fruit et sur sa valeur. Son nouveau catalogue comprend environ 500 variétés de poires, avec leur nomenclature, la synonymie usuelle, l'appréciation et l'époque de maturité. Il a plus de valeur qu'un simple prix-courant de marchandises et il peut être utilement consulté par les personnes qui s'occupent de pomologie.

Rosiers nouveaux. — M. Liabaud, horticulteur, Montée de la Boucle 4, à Lyon, annonce les nouveautés suivantes : Souvenir de la Princesse Amélie (*des Pays-Bas*) : hybride remontant, très-vigoureux, rameaux érigés, élancés ; aiguillons petits et peu nombreux : feuillage glauque brillant ; fleurs très grandes, très pleines, d'un pourpre grenat ombré, globuleux, magnifique. — Thé a bouquet : Rosier buissonneux, toujours fleuri, à tiges de 15 à 20 centimètres minces, raides et directes, terminées par un beau bouton solitaire, s'épanouissant bien en large fleur pleine, striée de vermillon sur fond blanc. En groupant ces tiges on en forme de jolis bouquets. Plante

excellente pour bordure de massifs et corbeilles. — Bengale sanglant : Rosier vigoureux, très florifère ; à fleurs larges, assez pleines, d'un rouge de sang vif. Bonne plante pour massifs.

Pelargonium Aline Sisley. — Plante naine, trapue et florifère ; feuillage petit, zone vert foncé ; fleurs *blanches,* doubles et de moyenne grandeur. — Cette précieuse nouveauté est due à l'habile fécondation de M. Jean Sisley, qui l'a obtenue de graine : elle est mise au commerce par M. Alégatière, horticulteur, chemin de Saint Priest, à Monplaisir-Lyon.

La **Fraise double perpétuelle** (*N. Gaujard*), a été annoncée l'année dernière, par M. N. Gaujard, horticulteur à Gand. C'est à tous les points de vue, une variété digne de culture et ne démentant pas les promesses qu'elle a données à son origine. Les fruits sont gros, excellents et se succèdent jusqu'aux gelées. Nous en avons vu des pieds portant des fleurs et des fruits au commencement du mois d'octobre.

Papier imperméable pour écrans, etc. — M. J. Sisley communique à la *Revue horticole,* une petite note qui nous paraît susceptible d'être utilisée. La voici : « Une propriété singulière dont jouit le bichromate de potasse et dont l'industrie commence à peine à s'emparer, c'est de rendre insoluble dans l'eau les colles fortes et les gélatines. D'où résulte que du papier, des étoffes de coton, de lin ou de soie, une fois enduits de cette colle, rendue insoluble, deviennent complétement imperméables. Pour insolubiliser la colle forte ou la gélatine, il suffit d'ajouter, au moment de s'en servir, à l'eau qui la tient en dissolution une partie de bichromate de potasse pour cinquante parties de colle ou de gélatine et d'opérer en pleine lumière. Les Japonais fabriquent leurs parapluies avec du papier préparé par ce procédé. Nous pourrions, je m'imagine, utiliser cette découverte en horticulture pour fabriquer des châssis et des cloches économiques en papier. Nous ajouterons que l'on pourrait vraisemblablement faire de la même manière à l'aide de rouleaux de papier sans fin, des écrans pour ombrer les serres en été : il faudrait toutefois les consolider par quelques cordages.

F. von Mueller, select plants *eligible for Victorian industrial culture.* (*Melbourne* 1872 ; *broch. in* 8°). — Le commandeur baron

F. von Mueller qui s'occupe avec une prodigieuse activité de tout ce qui intéresse la végétation naturelle et artificielle dans l'Etat de Victoria, en Australie, vient de publier, en qualité de vice-président de la Société d'acclimatation de Victoria, un travail minutieux sur les végétaux qui peuvent être utilement cultivés dans cette heureuse colonie. Il est suivi de renseignements précis sur la météorologie de la contrée. Il ressort de cet excellent travail que le climat de cette partie de l'Australie est analogue à celui de la région de l'Olivier en Europe.

Bernardin, Classification de 250 matières tannantes. — Cet utile travail de M. Bernardin, conservateur des collections à Melle, vient d'être traduit dans le *Gerber-Zeitung* de Berlin et publié séparément en une édition allemande.

MANIFESTATION EN L'HONNEUR DE M. B. DU MORTIER.

La manifestation des botanistes belges en l'honneur de M. B. Du Mortier et que nous avions annoncée (page 302), a eu lieu le 13 octobre.

Voici comment le *Journal de Bruxelles* en a rendu compte :

S'il est un nom auquel s'attachent, à bon droit, l'estime et la considération publiques, c'est bien celui de M. Barthélemy Du Mortier.

En effet, l'éminent député de Roulers n'est pas seulement une de nos gloires parlementaires les plus pures et un de ces patriotes que la Belgique cite avec un véritable orgueil, c'est encore un homme de sciences dont les travaux considérables jouissent d'une haute réputation dans le monde savant de tous les pays,

Une ardeur que l'âge ne parvient pas à lasser permet à l'illustre M. Du Mortier de s'occuper encore avec une légitime autorité de l'étude d'une des branches de la science humaine, assurément des plus dignes de captiver l'intelligence. Il serait trop long de faire ici la nomenclature des nombreux ouvrages publiés par le savant Tournaisien ; nous rappellerons seulement qu'il y a aujourd'hui cinquante ans qu'il a lancé dans la publicité son premier ouvrage, les *Commentationes botanicae*. C'est pour rappeler cet anniversaire que les botanistes belges ont eu la délicate inspiration d'offrir au vénérable jubilaire, comme gage de leur reconnaissance pour les services immenses qu'il a

rendus à la science, un album renfermant leurs portraits-cartes et leurs signatures.

La remise de cet album avait tout le charme de l'intimité et d'une réunion de famille. Elle s'est accomplie le 13 octobre 1872 à 2 heures dans une des serres du Jardin Botanique de Bruxelles. M. Du Mortier a été introduit par MM. Putzeys, secrétaire-général au ministère de la justice, et M. F. Muller, président de la Société royale Linnéenne. A son entrée, l'éminent homme d'État, le vénérable savant a été chaleureusement acclamé. Quand le silence se fut rétabli, un savant estimé de tous et dont les intéressants ouvrages sont si connus et si appréciés, M. Ed. Morren, professeur à l'Université de Liége, présenta à M. Du Mortier l'œuvre d'art qui doit lui rappeler ses nobles études et ses nombreux disciples et admirateurs ; puis, il prononça, d'une voix émue, le discours suivant :

« Monsieur Du Mortier,

« Votre premier ouvrage, les *Commentationes botanicae,* publié en 1822, est déjà l'œuvre d'une science solide unie au patriotisme le plus ardent. A partir de cette époque, vous vous êtes intéressé de plus en plus à l'étude de la végétation de notre chère patrie. Il semble que vous ayez voulu l'affranchir des entraves de l'ignorance pour les temps qui étaient proches alors, où la Belgique elle-même allait s'élever libre et radieuse. Vous avez fondé la *Flore nationale* en 1827 et, à la même époque, étendant votre activité aux questions générales, vous avez embrassé d'un même regard l'ensemble du règne végétal. Vous avez parcouru les frontières vaguement définies qui le séparent du règne animal : vous avez scruté les mystères de la motilité des plantes et, pénétrant dans leur structure la plus intime vous avez découvert le principe jusqu'alors inconnu de la division des cellules. Dans le domaine de la Cryptogamie vous avez jeté les bases sur lesquelles sont établies nos connaissances actuelles des Jungermannidées. Vous avez ainsi fondé sur des faits que la science universelle a consolidés votre réputation que nous revendiquons comme une gloire nationale.

« Puis, pendant une longue, heureuse et féconde carrière, vous n'avez pas cessé un seul instant de consacrer toutes les énergies de votre âme au service de la science et de la patrie. Partout où vous avez

passé, vous avez laissé l'empreinte indélébile de votre passage : « Religionis et patriae propugnator strenuus, scientiarum artiumque « fautor munificus, Opera scripsisti insignia merito posteris tradenda. »

« Plus que tout autre, vous avez contribué, par votre volonté inébranlable et par votre infatigable activité à établir la Société royale de botanique, à créer l'Herbier national et à constituer le *Jardin botanique de l'État*. Ce sont là des actes virils dont la patrie est appelée à recueillir les bienfaits et dont tous ceux qui honorent la science savent apprécier l'importance. Nous n'avons pas voulu que des événements aussi considérables s'accomplissent sans que vous receviez le témoignage de notre vive reconnaissance.

« Nous avons voulu, pour célébrer votre jubilé semi-séculaire et pour vous montrer notre sympathie, à vous le plus digne représentant de la botanique belge, vous offrir un gage de notre admiration,

« Nos images héliographiées sont rassemblées dans cet album, comme nos cœurs sont unis dans la communion du vôtre. Puissiez-vous, pendant de nombreuses années de bonheur et de santé, feuilleter souvent ces pages, qui vous remémoreront les sentiments de sympathie et de gratitude de vos confrères et disciples ! »

Courte et sympathique a été l'éloquente réponse de M. Du Mortier. L'amour de la patrie et l'amour de la science, on le sait, ont toujours été les deux principales préoccupations de sa longue et utile carrière. Au milieu des agitations de la politique, il profitait avec joie de ses loisirs, a dit l'orateur, pour s'occuper des ses études favorites. C'est le roi Guillaume qui a fait du botaniste un homme politique, et lui a fait abandonner, quand parurent les foudroyants arrêts du mois d'août, les livres pour la plume du polémiste. En terminant, M. Du Mortier a remercié l'assemblée en termes pénétrants de la cordiale et sympathique ovation qu'elle lui avait ménagée, tout en exprimant sa profonde gratitude à M. Morren, qui le premier en avait conçu l'idée et en avait été l'ardent promoteur.

On n'ignore pas que le jeune professeur a donné le plan de l'album remis à M. Du Mortier et dont M. H. Missair a fait une œuvre d'art réellement splendide.

La couverture de l'album, en métal repoussé, représente la déesse Flore couronnant le nom de Du Mortier. Le paysage qui forme le fond du tableau est admirablement traité. L'ensemble est d'un effet dont on

remarque tout d'abord l'harmonie générale et dont les moindres détails sont exécutés avec une rare perfection. On voit au premier plan des massifs de framboisiers et d'églantiers sauvages, de graminées et autres plantes dont M. B. Du Mortier s'est partièrement occupé. Un bouleau et un cèdre du Liban servent d'encadrement à un joli paysage ; un ruisseau qui va se perdre aux dernières limites de l'horizon forme, sur le devant du tableau, un bassin couvert de plantes aquatiques. Si l'on songe aux difficultés d'obtenir tous ces effets de perspective et de dessin au moyen du repoussoir, on ne peut que rendre un légitime hommage au talent dont l'habile ciseleur a fait preuve.

Sur la plaque formant le revers de l'album se trouvent réunis les titres des nombreux ouvrages publiés par M. B. Du Mortier, de 1822 à 1872, avec cette devise :

Optimus in multos vitam tibi prorogat annos.

Et plus bas :

Vale et nos ama.

Les fermoirs émaillés en style Louis XIV et ornés des armes de la famille Du Mortier sont d'un travail exquis.

Si nous ouvrons ce riche album, nous admirons tout d'abord la page qui sert de frontispice : c'est une œuvre paléographique qui fait honneur au talent de ses auteurs, MM. Ch, Florenville et Ed. de Guaita. Le dessus, qui rappelle aussi le style Louis XIV, est conçu avec beaucoup de goût et présente une grande délicatesse de touche. Viennent ensuite l'adresse des botanistes belges, calligraphiée avec une finesse admirable et dont les culs-de-lampe ont tout le fini des travaux de l'art gothique, puis les portraits des donataires revêtus de leur signature.

Sur une des pages de l'album, on lit l'inscription suivante :

BARTHOLOMEO CAROLO DU MORTIER
TORNACI NATO 3 APRILIS 1797
HOC ADMIRATIONIS ET GRATITUDINIS DOCUMENTUM
OBTULERUNT BOTANICI BELGICI
MDCCCLXXII

Cette journée, est-il besoin de le dire, marquera une mémorable date de plus dans la carrière si féconde et si glorieuse de M. B. Du Mortier. Ceux qui ont assisté à la touchante cérémonie du Jardin Botanique se la rappelleront toujours avec émotion : c'est qu'ils de-

viennent rares les hommes qui, par leur travail, leur persévérante énergie et les patriotiques et nobles sentiments de leur âme, savent s'imposer de la sorte à l'admiration et au respect de leurs compatriotes et des savants du monde entier. Parmi ces hommes-là, M. Du Mortier occupe assurément une des premières places.

Honneur à ces hommes de science et d'étude qui savent glorifier ainsi, dans leurs devanciers et leurs maîtres, les vertus, le dévouement et le talent qui ont fait de M. Du Mortier une des grandes figures de notre pays et un des plus nobles représentants de la science !

NOTICE SUR LA STRUCTURE DES GRAINES D'ORCHIDÉES ET LEUR GERMINATION,

d'après les « Beiträge zur Morphologie und Biologie der Familie der Orchideen » de M. J. G. Beer.

Malgré les nombreux travaux dont a été l'objet l'intéressante famille des Orchidées, son étude ne laisse pas de présenter encore de nos jours plusieurs côtés obscurs parmi lesquels on cite l'histoire des phases que subit l'ovaire après la fécondation, la structure du fruit et des graines chez les différentes tribus, ainsi que le mode de germination de ces graines. La difficulté de se procurer en abondance des fruits d'Orchidées, les raffinements de précautions que réclame l'étude de semences aussi exiguës et aussi délicates suffiront peut-être pour expliquer la pénurie de nos renseignements à cet égard. Un amateur distingué, M. Beer, connu déjà par un beau travail sur les Broméliacées, a consacré plusieurs années de patientes recherches à la solution de ces problèmes difficiles et les résultats qu'il a obtenus seront considérés comme de précieux jalons par ses successeurs.

C'est à l'exposé de ces résultats que nous nous permettrons d'emprunter les éléments de la courte notice qui va suivre.

Le fruit des Orchidées est, comme on sait, une capsule oblongue ou pyriforme, à placentation pariétale. En général les parois de cette capsule présentent dans leur épaisseur six bandelettes fibro-vasculaires dont trois étroites et trois larges. Le périanthe frais permet de reconnaître que les premières se continuent dans la rangée externe des

pièces florales, appelées sépales par certains naturalistes, et les autres dans la rangée interne constituée par les pétales. A la rupture du fruit le cas normal est la production de six valves, nombre qui trouve sa raison d'être dans le fait précédent. La grande majorité des Orchidées terrestres, qu'elles appartiennent aux régions tempérées ou tropicales, obéissent à cette loi.

Chez nombre d'espèces on voit se souder une bandelette étroite à deux bandelettes larges, ou inversement, comme c'est le cas pour les genres *Vanda* et *Aerides*. Il en résulte que leurs fruits, loin de former six valves, ne s'ouvrent que par deux ou trois fentes, ou, plus rarement, que par une fente unique (*Vanilla aphylla*). Toutes ces espèces à capsule anomale peuvent constituer une seconde catégorie, comprenant les Orchidées à bulbes aériens et les Orchidées caulescentes.

Le nombre des semences dans les fruits d'Orchidées bien développés est vraiment prodigieux. Les changements de forme et de position qu'elles subissent vers l'époque de la maturité concourent puissamment à provoquer la rupture du fruit et à favoriser ainsi la dissémination. C'est surtout chez les Orchidées à capsule anomale que cette influence est prépondérante et leur mode d'action nous semble assez caractéristique pour mériter quelques lignes de description spéciale. Le spermoderme de leurs graines est généralement formé de cellules délicates et très hygroscopiques ; il est de forme allongée. De ses deux extrémités, l'une est libre, dirigée vers le centre de la capsule et renferme l'amande. L'autre se présente comme un sac replié plusieurs fois sur lui-même et adhérant au placenta par le funicule. Dès que la moindre fente au sommet du fruit a donné passage à l'humidité atmosphérique, les cellules du spermoderme en s'imbibant font que son extrémité fixe se débande comme un ressort et porte l'extrémité libre en dedans. Tous les sommets libres des graines arrivent bientôt en contact au centre du fruit et l'action mécanique se continuant avec rapidité, la pression ne tarde pas à devenir assez considérable pour provoquer la séparation des valves.

La dissémination est souvent favorisée par des organes particuliers décrits en premier lieu par M. Beer sous le nom de *Schleuderzellen* (Cellules ou organes de projection, vu qu'en agissant à la façon d'un ressort qu'on laisse se débander, elles projettent au loin les semences).

On les trouve fixés sur les bandelettes fibro-vasculaires étroites de beaucoup d'Orchidées aériennes, tandis qu'ils manquent complétement chez beaucoup d'Orchidées terrestres. Il semble que ces organes n'existent que là où les autres moyens de dispersion font défaut ou, du moins, sont insuffisants. C'est ainsi que les espèces du genre *Epidendrum* dont la taille ne dépasse pas un pied en sont pourvues tandis qu'elles manquent à l'*Epidendrum cinnabarinum* qui s'élève souvent à six pieds de hauteur. Dans le premier cas, vu l'exiguité de la taille, le rayon de dispersion des semences sur les branches serait très-limité tandis que les oscillations effectuées par l'*Epidendrum cinnabarinum* sous l'influence d'un vent, même modéré, ont assez d'amplitude, grâce à la hauteur de la plante, pour remédier à cet inconvénient.

Les graines des Orchidées sont très petites (scobiformes), exalbuminées, de structure très simple et renferment un embryon ovoïde, semblable à ses deux extrémités. L'amande est logée dans un testa formé de cellules généralement délicates, à travers lesquelles on peut l'apercevoir avec sa couleur d'un jaune clair, d'un vert gai ou d'un vert foncé tirant sur l'olive. Les graines de la Vanille présentent exceptionnellement un testa crustacé brun foncé et opaque.

On a signalé une ressemblance frappante entre les semences des Orchidées et celles de certains parasites d'ordre supérieur, telles que les Orobanchées. Mais le cas de ressemblance le plus extraordinaire nous est fourni par les semences du genre *Pyrola*.

Malgré les formes si diverses qu'affectent les graines d'Orchidées, M. Beer les répartit en trois catégories assez bien tranchées, établies principalement d'après les caractères du testa. M. Beer a eu soin d'étayer ses opinions au moyen de planches nombreuses soigneusement exécutées par lui-même d'après nature, aussitôt après la maturité des graines.

1e Catégorie. — Testa libre.

Testa en forme de sac laissant l'amande libre à l'intérieur, translucide, incolore ou brun clair, souvent de longueur considérable, cylindroïde ou fusiforme, s'atténuant à l'une des extrémités (Orchidées à bulbes aériens) ou aux deux à la fois. Le testa peut encore être ovoïde ou pyriforme (Orchidées terrestres) ou se terminer en pointe à ses deux extrémités (Orchidées caulescentes).

A) Graines à testa cylindrique, allongé et translucide appartenant

à des Orchidées à bulbes aériens. Ex. : *Acantophippium*, *Epidendrum*, *Sobralia*, *Pleurothalis*, *Pelexia*, *Phajus*, *Zygopetalum*, *Mormodes*, *Cattleya*, etc.

B) Graines à testa cylindrique fauve ou brun foncé, appartenant à des Orchidées terrestres. Ex. : *Neottia*, *Epipactis sp. omnes*, *Corallorhiza*, *Orchis et Ophrys sp. omnes*, *Satyrium bicallosum*, *Nigritella et Gymnadenia sp. omnes*, *Habenaria* etc.

C) Graines à testa plissé, d'un jaune brun ou rouge et terminé en pointe aux extrémités, appartenant à des Orchidées caulescentes. Ex. : *Aerides sp. complures ; Lousia teretifolia*, *Angraecum bilobum*, *Sarcanthus rostratus*, etc.

D) Graines à testa allongé mais passablement aplati, appartenant à des Orchidées à bulbes aériens. Ex : l'*Epidendrum cinnabarinum*.

E) Graines à testa aplati et en forme d'écaille, appartenant à des Orchidées à bulbes aériens. Ex. : *Tryphora pendula ; Stanhopea sp. omnes ; Gongora sp. omnes*, *Cirrhaea species omnes*.

2me Catégorie. — Testa adhérent.

Testa ailé adhérant à l'amande autour de laquelle sont disposées en éventail ses cellules délicates et brunâtres. L'amande est luisante et d'un pourpre foncé. Cette catégorie est peu nombreuse. On cite surtout les genres *Erytrorchis*, *Epistephium* et *Cyrtosia*.

3me Catégorie. — Testa opaque.

Testa crustacé, opaque, brun, plus ou moins sphérique, adhérant fortement à l'amande. Celle-ci est sphérique, coriace et d'un brun clair. Exemple principal, le genre *Vanilla*.

Germination.

Dans de bonnes conditions de chaleur et d'humidité, il suffit, en général, de huit à dix jours pour que le spermoderme se rompe et laisse apercevoir l'amande à peine visible à l'œil nu et colorée en vert gai ou en brun plus ou moins foncé. Bientôt apparaît au sommet de l'amande une éminence recourbée, véritable cône végétatif d'où sortira le cotylédon. L'amande continue à se développer, mais principalement par sa partie médiane, tandis que la base s'arrondit et reste stationnaire.

A ce moment on voit chez certaines Orchidées, telles que l'*Orchis mascula,* l'*O. variegata* et le *Scaranthus rostratus,* se former tout autour de cette base des groupes ou bouquets de filaments cellulaires, sans articulation et translucides, organes de nutrition et de préhension destinés à disparaître peu après la naissance des racines.

Lorsque le cône végétatif du sommet de l'amande a terminé son évolution, il se produit à sa face supérieure une fente par laquelle le tissu sous-jacent s'épanouit en une feuille, le cotylédon, uniquement constituée de cellules parenchymateuses. Du fond de la fente se dresse bientôt une seconde expansion foliacée, puis une troisième pourvue d'une nervure médiane saillante et que l'on peut considérer comme la première feuille véritable. Avec cette feuille se montre aussi la racine et c'est alors seulement qu'apparaissent les différences entre la germination des Orchidées terrestres et celles des Orchidées épiphytes. Bientôt commence le dépérissement de l'amande, dépérissement qui se produit avant que le bourgeon terminal ne trahisse sa nature florale ou foliacée.

M. Beer étudie la marche de la germination successivement chez les Orchidées à bulbes terrestres, les Orchidées à bulbes aériens, les Orchidées caulescentes à croissance indéfinie et les Orchidées caulescentes à croissance définie.

Chez les Orchidées à bulbes terrestres (proprement dits Tubercules), l'apparition de la première racine adventive ou racine primaire de M. Beer, coïncide avec la production de la troisième ou de la quatrième feuille. Son point d'émission se trouve au sommet de l'amande, tout à côté de la première feuille ou à la base de l'axe, entre la première feuille et la deuxième. Elle est blanchâtre et translucide, s'allonge avec rapidité et s'enfonce verticalement dans le sol en entraînant l'amande avec elle.

Vers la fin de la première période végétative on voit se développer le premier tubercule, tantôt à la base du cotylédon, tantôt à la base de l'axe végétatif, lequel est encore rudimentaire. Dans ce dernier cas, le tubercule se comporte comme n'importe quel bourgeon axillaire. Le tubercule naît dans le tissu de l'axe végétatif, sous forme d'une demi-sphère et grossit sur place. Lorsque, ce qui n'arrive que rarement, il se développe aux dépens du parenchyme de l'amande, on le voit, la seconde année, percer le cotylédon et s'allonger

obliquement vers le bas avec son extrémité en forme de massue.

Au commencement de la seconde période de végétation l'axe végétatif se renfle à la base et se garnit comme l'année précédente de six productions foliacées. Le jeune tubercule est alors, sauf la taille, parvenu à son maximum de complication. Il est lisse et d'un blanc pur. Sur le pourtour de la jeune pousse on remarque trois ou quatre racines adventives nouvelles qui ne s'enfoncent plus verticalement dans le sol comme la racine primaire, mais qui suivent une direction horizontale ou oblique, imitées en cela par toutes les racines adventives qui se produiront dans la suite.

Revenons maintenant à la première racine adventive ou racine primaire qui joue un rôle important dans la germination des Orchidées terrestres. M. Beer a bâti sur le développement de cette racine une théorie ingénieuse que nous nous permettrons de rapporter ici.

La racine primaire, avons-nous vu, tout en s'enfonçant verticalement entraîne avec elle l'amande qui ne tarde pas à disparaître sous la surface du sol. Ce mouvement est remarquable surtout par la rapidité avec laquelle il s'opère. Ainsi la quantité dont l'amande a pénétré dans le sol est d'environ un demi-pouce après la seconde période végétative et peut s'élever jusqu'à deux pouces et demi au commencement de la troisième période. A cette époque, la racine primaire disparaît et l'amande avec elle; la jeune plante se développe alors d'elle-même sans continuer sa descente et se nourrit au moyen de nouvelles racines adventives.

Pour rendre compte de la rapidité de la descente de la plantule, on ne saurait invoquer des causes mécaniques ordinaires telles que la pesanteur et le ramollissement du sol sous l'influence des intempéries; car comment expliquer alors que des centaines d'autres plantes, germant dans les mêmes conditions que les Orchidées, ne présentent pas ce phénomène et, souvent même, à un plus haut degré encore?

Si l'on retire de la terre une plantule *d'Orchis mascula* ou *d'O. variegata,* après que l'amande s'est enfoncée de quelques lignes sous le sol, un fort grossissement permet de reconnaître à la base de la première racine adventive une foule de radicelles secondaires accompagnées d'une quantité de replis transversaux. A cette époque la surface de l'amande est encore parfaitement lisse. Si l'on répète cette expérience au commencement de la troisième période végétative on s'apercevra

que les replis transversaux ont envahi toute la racine, en même temps qu'il y a eu raccourcissement notable de cette dernière. L'amande déjà en pleine dégénérescence présente une surface fortement ridée et très inégale.

L'observation de tous ces faits, a conduit M. Beer aux hypothèses suivantes :

Il attribue le phénomène de la descente de l'amande à l'allongement successif de l'extrémité inférieure de la racine primaire combiné avec le raccourcissement simultané de la partie supérieure et ancienne de cette racine. En l'absence de contractilité propre des cellules, ce raccourcissement ne pourrait s'effectuer que par la formation de la base de la racine à son sommet et sur tout le pourtour, d'un tissu de contraction particulier, formation qui se trahit à l'extérieur par l'apparition d'un grand nombre de radicelles latérales. Telle serait l'origine des replis transversaux dont l'ensemble agirait à la manière d'une vis sur la partie supérieure et mobile de l'axe végétatif et tendrait ainsi à le faire pénétrer dans le sol. Le point d'appui serait fourni par l'extrémité inférieure de la racine qui s'enfonce dans un terrain toujours plus compact. L'énergie du mouvement serait proportionnelle à la rapidité de la formation des replis transversaux, au moins pendant les deux premières périodes de végétation, car, plus tard, le coefficient de frottement finit par l'emporter par suite de la tendance du sol à devenir toujours plus compact et de la résistance due à l'accroissement de l'amande et à l'augmentation du nombre des racines adventives. Les moteurs de ce mouvement spiraloïde seraient l'alternative convenable de sécheresse et d'humidité à la surface du sol, ainsi que l'augmentation d'humidité avec la profondeur. Ces moteurs, en effet, doivent produire sur le pourtour de la racine, des gonflements et des rétrécissements irréguliers, à cause des différences dans l'hygroscopicité des diverses parties constitutives de cette racine. De là un mouvement, spiraloïde selon toute apparence, puisque ce mode de mouvement préside à l'évolution de tout axe végétatif.

Il faut conclure de ces faits, ajoute M. Beer, que la première racine adventive des Orchidées terrestres leur sert non seulement d'organe de nutrition, mais encore d'appareil spécial destiné à les faire pénétrer dans le sol, très probablement pour mettre la plantule à l'abri des trop grands écarts de température.

M. Beer pense que sa théorie rend également compte de phénomènes analogues présentés par beaucoup de monocotylédonées et principalement par les Liliacées. Chez un certain nombre de ces dernières, spécialement chez les genres *Ornithogalum*, *Muscari*, *Narcissus* et *Colchicum*, il semble que les racines adventives qui se forment chaque année jouissent des mêmes propriétés dont seule la racine primaire jouit chez les Orchidées terrestres. Aussi leurs bulbes, ayant la faculté de s'enfoncer continuellement dans le sol, il n'est pas rare d'en rencontrer à une profondeur qui peut aller jusque trois pieds et davantage. Des expériences embrassant plusieurs années démontrent que ces plantes mettent cette faculté bien plus à profit dans les endroits exposés aux intempéries que dans les stations abritées, et confirment ainsi l'opinion de M. Beer sur le but de la descente de la plantule chez les Orchidées.

Abordons maintenant l'examen de la germination chez les Orchidées à bulbes aériens (pseudobulbes aërobulbes). Comme précédemment, on distingue trois périodes de végétation bien caractérisées. Cinq ou six feuilles se forment dans la première période, pendant laquelle la nutrition ne s'opère encore qu'au moyen de filaments cellulaires disposés en bouquets et servant en outre d'organes préhensifs. La seconde période débute par la formation de la première racine adventive, qui est de dimensions relativement considérables.

L'axe du bourgeon terminal se renfle entre le premier mérithalle et le troisième, renflement précurseur de la formation du premier pseudobulbe dans la période végétative suivante. On voit aussi apparaître à l'aisselle de la troisième, quatrième et parfois de la cinquième feuille des bourgeons axillaires qui ne se développeront que dans la troisième période végétative. Cette dernière période est caractérisée par le dépérissement de l'amande et la chute des feuilles qui garnissaient l'axe primordial.

Dès lors la plante, nourrie par ses racines adventives, développe son axe primordial et ses bourgeons axillaires suivant le mode caractéristique de la catégorie à laquelle elle appartient. C'est ainsi que l'on distingue les Orchidées aériennes à pseudobulbes ovoïdes, à pseudobulbes aplatis, à pseudobulbes cylindriques et à pseudobulbes allongés et aplatis à la fois. Toutes ces formes de pseudobulbes se ramènent à la conception typique d'un bourgeon avec son axe végétatif muni de

feuilles dont les inférieures ont été transformées en écailles. Aussi, au point de vue morphologique, on ne peut établir de séparation entre les pseudobulbes et les tubercules des Orchidées terrestres.

Chez les Orchidées caulescentes et à croissance indéfinie (Ex : *Vanda, Sarcanthus* etc.) l'amande se comporte comme chez les Orchidées à bulbes aériens. Son dépérissement commence avec l'apparition de la troisième feuille et à mesure qu'il se poursuit on voit s'effectuer de bas en haut le dépérissement lent mais graduel de l'extrémité inférieure de l'axe primaire. Du premier mérithalle se détache la première racine adventive qui se dirige horizontalement à la recherche d'un point d'appui. Chaque entre-nœud donne naissance, d'ordinaire, à une nouvelle racine adventive. Après plusieurs années seulement apparaît sur le côté de l'axe primaire un appareil floral, ce qui ne modifie en rien l'accroissement de l'extrémité supérieure.

Chez les Orchidées caulescentes à croissance définie (Ex. : *Goodyera,* etc.) l'amande se dessèche complétement après l'apparition de la deuxième racine adventive. Les feuilles se succèdent et bientôt se montrent les bourgeons axillaires. L'axe primordial continue son développement jusqu'à ce que le bourgeon terminal s'épanouisse en une fleur. Après la maturité des graines, la partie supérieure de l'axe, jusqu'à la ramification la plus vigoureuse, dégénère et périt. Cette ramification se développe alors comme l'a fait l'axe principal.

Th. Plucker.

NOTICE SUR ARTHUR GRIS.

Nous empruntons à la *Revue des Eaux et forêts* (1872, p. 340), dont Arthur Gris était collaborateur, une intéressante notice sur ce jeune savant, dont les travaux étaient généralement estimés :

La science vient de faire une perte des plus regrettables. Arthur Gris, docteur ès sciences, aide-naturaliste de la chaire de botanique au Muséum, est décédé le 18 août à l'âge de quarante-deux ans.

Lauréat du grand prix des sciences physiques en 1863, nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1869, l'avenir le plus brillant s'ouvrait devant lui; ses travaux, d'une importance capitale, lui eussent avant peu ouvert les portes de l'Académie des sciences.

Doué comme il l'était, et chercheur infatigable, il fût devenu une des sommités de la botanique.

Enumérer, même sommairement, ses principaux ouvrages, c'est faire sentir le vide que sa mort laisse parmi les savants.

Sa thèse pour le doctorat ès sciences naturelles commence la série de ses travaux ; il en prend le sujet dans l'étude de la formation de la chlorophylle. Ses observations microscopiques lui démontrent que le nucleus de la cellule vivante est l'agent essentiel de la production de cette matière verte qui joue un si grand rôle dans la nature.

Poursuivant ses investigations sur le contenu des cellules végétales, le jeune savant publie en 1860, dans un mémoire qui excite vivement l'attention de l'Académie, le résultat de ses recherches sur la fécule, et en particulier de sa résorption dans l'albumen des graines en germination.

A. Gris se trouve ainsi amené à faire l'histoire de la germination au point de vue des modifications que cet acte détermine dans la composition des graines. C'est ce remarquable mémoire qui lui a valu le grand prix des sciences physiques, décerné en 1863 par l'académie de Paris (1). Ces études sur la germination lui fournirent l'occasion d'attirer l'attention des physiologistes français sur l'aleurone, dont la découverte due à Hartig, en Allemagne, avait passé inaperçue. Il fait connaître en détail le développement et la résorption de cette substance si abondamment répandue dans l'albumen et dans l'embryon des graines, spécialement des graines oléagineuses, et qui avait échappé aux observations en raison d'un de ses caractères distinctifs d'avec la fécule : sa solubilité dans l'eau.

En cette même année 1863, l'habile observateur communique à l'Académie ses notes sur la structure et les fonctions des vaisseaux. Les réactions auxquelles il les soumet lui prouvent que ces tubes sont bien réellement les conduits essentiels du liquide nourricier des végétaux.

Reprenant ensuite et complétant les travaux d'Hartig et ceux de Payen, en France, sur les alternatives de développement et de résorp-

---

(1) La *Revue des eaux et forêts* a publié, dans ses numéros de juin et juillet 1865, un intéressant résumé de ce travail, rédigé par l'auteur.

tion que subissent suivant les saisons les matières amylacées contenues dans les tissus des arbres, A. Gris reconnaît que les rayons médullaires, le parenchyme ligneux et la moelle sont le siége d'une abondante production d'amidon. Cette matière s'y forme et s'y accumule en été, reste stationnaire en automne et en hiver ; puis disparaît au printemps pour servir à l'évolution et à la nutrition des nouvelles pousses ; mais elle ne tarde pas à se reformer. De telle sorte que le temps pendant lequel ces tissus en sont dépourvus est de très courte durée. Il en conclut qu'il n'y a que deux grands mouvements des matières nutritives à l'intérieur du tissu des arbres : la génèse de ces matières en été et leur résorption au printemps. Tel est le sujet de deux mémoires présentés à l'Académie en 1866, sous le titre : *Recherches pour servir à l'histoire physiologique des arbres*. Dans un troisième mémoire l'auteur traite du degré de vitalité des réservoirs de substances nutritives suivant les différentes essences. Il voit que chez les unes la matière de réserve se renouvelle dans les mêmes cellules pendant quatre années consécutives seulement; chez d'autres, ce renouvellement s'opère pendant quarante ans et peut-être plus. Il fait remarquer que la zone ligneuse qui possède encore la vitalité nécessaire à la sécrétion de l'amidon dans le double système des rayons médullaires et du parenchyme ligneux correspond dans beaucoup de cas et assez exactement à la partie extérieure et peu colorée du bois que l'on désigne sous le nom d'*aubier*. Pour lui, le duramen serait cette région centrale du tronc qui a perdu cette même propriété.

Enfin son dernier grand travail, qui a paru *in extenso* en 1869 dans les *Nouvelles Archives du Muséum*, a pour objet la moelle des végétaux ligneux. On admettait que ce tissu central n'avait qu'une action de peu de durée et cessait promptement de vivre. A. Gris reconnaît, au contraire, que, loin d'être inerte et passive, la moelle prend une large part à la nutrition du végétal. On la décrivait comme un tissu cellulaire homogène ; il voit que trois éléments distincts entrent dans sa constitution : 1° des cellules qu'il appelle actives, parce qu'à diverses époques de l'année, pendant un temps dont la durée varie avec les essences, et qui peut être considérable, elles renferment des matières nutritives (amidon et tannin) qui se résorbent et se produisent périodiquement pendant ce même temps ; 2° des cellules inertes contenant des gaz ; 3° des cellules cristalligènes

dont les parois sont minces et l'intérieur occupé par des formations cristallines. Ces trois sortes d'éléments sont diversement associées suivant les plantes que l'on examine ; mais dans chaque espèce la structure de la moelle est constante, de sorte que cette portion des tiges ligneuses, à laquelle on n'attachait qu'une médiocre importance, peut servir à caractériser des familles et des genres naturels, ainsi qu'à décider de la valeur de certains groupes discutés.

Comme pour se reposer des laborieuses et patientes recherches que nous venons d'analyser si rapidement, A. Gris s'occupait en même temps d'études moins importantes, mais cependant fort intéressantes. Nous ne ferons ici que citer les titres des notes qui parurent dans les *Annales des sciences naturelles*, dans les *Comptes rendus de l'Académie*, dans les recueils de sociétés savantes, entre autres, dans le *Bulletin des séances de la Société botanique de France*, dont il était membre :

Observations sur la fleur des marantées. — Note sur l'origine et le mode de formation des canaux périspermiques dans les marantées. — Observations sur l'ovule et la graine du *Posidonia caulini*. — Note sur le développement de la graine du ricin. — Remarque sur la fleur femelle des conifères. — Note sur les corps reproducteurs des cycadées. — Note sur le fruit et la graine du *Najas major*. — Notes sur le mouvement des étamines dans le *Parnassia palustris*. — Note sur la rose verte. — Note sur quelques cas de monstruosités observés dans le *Philadelphus speciosus*. — Note sur quelques cas remarquables de pélorie dans le genre Zingiber. — Description d'un nouveau genre de la tribu des marantées. — Description d'une nouvelle espèce de marantée du Brésil, etc. Puis une suite d'études faites en collaboration avec M. Ad. Brongniart sur les plantes de la Nouvelle-Calédonie.

Il y a deux mois à peine, celui que la mort vient de nous enlever si prématurément, occupait encore la chaire de botanique du Muséum, où, depuis plusieurs années déjà, M. Ad. Brongniart, dont il était l'élève, l'appelait à le suppléer.

A. Gris aimait la botanique et savait la faire aimer de ses nombreux auditeurs, attentifs à ses leçons, qu'il rendait si attrayantes par les clartés de ses démonstrations et la logique de son enseignement.

Les notes, accompagnées de nombreux croquis, qu'il préparait pour ses leçons, constituent, sous la forme la plus concise, un cours de botanique des plus intéressants. Il devait les utiliser pour une impor-

tante publication en vue de laquelle il avait, au mois de juin dernier, signé un traité avec une des grandes librairies scientifiques.

Tous ceux que la botanique intéresse doivent regretter qu'Arthur Gris n'ait pu achever cette œuvre qui, en le faisant connaître au-delà du monde des savants, eût contribué, dans une large part, à répandre le goût de la science des végétaux.

LA CHALEUR ET LA VÉGÉTATION.

CHAPITRE DÉTACHÉ DU *PFLANZENLEBEN DER ERDE*,

PAR LE Dr G. KABSCH.

Traduction analytique par M. CH. FIRKET.

(*Suite à la page* 320.)

On a essayé principalement de faire sortir les plantes, surtout les plantes utiles, des limites étroites de température entre lesquelles elles se maintiennent ordinairement et de les habituer à supporter de plus grandes variations calorifiques. On a d'ailleurs réussi jusqu'à un certain point, mais il s'est toujours manifesté une perte plus ou moins grande des propriétés physiologiques (parfum, vertus médicinales, etc.) ou même un changement dans le facies (coloration des fleurs, taille, pubescence). Malgré cela, il est remarquable de voir une foule de plantes rester enchaînées entre certaines limites de température : c'est ainsi que le coton ne peut être cultivé que sur une bande de terre, au Nord et au Sud de l'équateur, comprise à peu près entre les deux isothermes de 15° et 20° R.

La canne à sucre, n'est à proprement parler, cultivée avec succès qu'entre les tropiques : dans l'hémisphère Sud il est certain qu'elle ne dépasse pas le tropique, mais dans l'hémisphère Nord elle va jusqu'à 22° lat. en Afrique et 30° en Amérique. Dans certains jardins de l'Espagne et de la Sicile, soit vers 37-38° lat. N., elle est encore cultivée, mais c'est seulement à titre d'exception, et son rendement suffit à peine à payer les frais de fabrication du sucre.

Dans les tentatives d'acclimatation de plantes méridionales, la

culture doit, nous l'avons vu, viser surtout à ce qu'elles fleurissent et fructifient plus tôt que dans leur pays natal, pour les soustraire ainsi à l'influence pernicieuse des froides journées de notre automne. Cette production de races précoces peut donner naissance à des variétés, mais à coup sûr elle entraîne toujours un changement, le plus souvent avec diminution des propriétés physiologiques de la plante.

J'ai déjà fait observer que c'est surtout à la caducité de leur feuillage que les plantes persistantes doivent de pouvoir supporter de grands froids. A l'origine des espèces il est possible que cette propriété des arbres de s'effeuiller en hiver soit déterminée par le froid; mais, d'un autre côté, la période de repos qui suit cette chute des feuilles, le sommeil hivernal, comme on l'appelle, semble ne plus dépendre aucunement de la température : on dirait qu'il est devenu, par suite de l'habitude, une nécessité caractéristique de certains genres et de certaines familles. Du moins nos arbres perdent aussi leurs feuilles dans les régions plus méridionales, et la durée de cette période de repos n'est pas essentiellement plus courte que chez nous. A Madère, par une température moyenne annuelle de 16° R, la durée de la période de repos est pour le Hêtre de 149 jours; en Allemagne elle est de 194 jours. D'ailleurs c'est chose habituelle pour les arbres à fruits, que là où en hiver règne encore une température moyenne de 20°, ils s'épuisent à fleurir et à fructifier ; il existe pour eux une certaine limite méridionale au-delà de laquelle il leur est impossible d'observer encore leur repos hivernal.

Une preuve de l'existence de ces limites de température entre lesquelles doivent être maintenus la plupart des végétaux, nous est fournie par les plantes du Nord ou des Alpes, que nous essayons de cultiver dans nos serres. Beaucoup de plantes sibériennes demandent autant de soins que les enfants des tropiques, et même leur culture est en général plus difficile. La chose est facile à comprendre : dans les régions du Nord l'été succède brusquement à l'hiver, sans transition, tandis que chez nous le printemps se prolonge et son action lente fait peu à peu grandir le végétal. En ces lieux où l'été ne dure qu'un petit nombre de semaines, il faut que toute l'influence des rayons vivifiants du soleil se fasse sentir immédiatement, pour qu'en ce temps si court, la plante puisse parcourir le cercle entier de sa

végétation. Tout sort de terre et se montre à la fois, poussant feuilles, fleurs et fruits, dès que les premiers rayons du soleil viennent fondre le manteau neigeux de l'hiver ; toutes ces petites plantes y vont sans crainte, car il n'y a pas là de ces gelées tardives, qui contrastent si vivement avec la chaleur de la journée et qui chez nous détruisent si fréquemment, même sur les plantes indigènes cultivées, les espérances de l'agriculteur et du jardinier. N'étaient ces froids tardifs de nos contrées, ces plantes nées dans les neiges du Nord réussiraient toutes chez nous ; mais surprises par la gelée dans le cours de leur végétation elles succombent immédiatement. Pour les plantes persistantes, il faut aussi tenir compte de la neige qui, dans le Nord, les protége contre les froids trop vifs, circonstance dont dépend essentiellement l'existence de ces végétaux sous ces latitudes.

Les produits que fournissent les plantes subissent aussi d'une façon notable l'influence de la chaleur. Beaucoup de plantes vénéneuses n'exercent sensiblement leur action que dans un climat assez chaud ; c'est ainsi que le chanvre indien (*Cannabis indica*) ne fournit qu'en Orient le fameux haschich dont les propriétés sont si merveilleuses. L'Opium qu'on retirerait chez nous des capsules non encore mûres du Pavot (*Papaver somniferum*) n'aurait aucune vertu médicinale ; le soleil méridional de l'Egypte et de l'Asie mineure est nécessaire pour donner au latex de la plante toutes ses propriétés salutaires, dont aucun médecin ne saurait plus se passer aujourd'hui. On peut admettre, en thèse générale, qu'à mesure qu'on se rapproche de l'équateur, le nombre des plantes narcotiques augmente et leur action thérapeutique devient plus vive.

Il en est de même des autres propriétés des plantes : c'est ainsi que la proportion d'azote dans les céréales semble augmenter à mesure qu'on avance vers le Sud. Dans le Nord de l'Europe le froment renferme, cinq fois sur six, une proportion de 6-7°/₀ d'azote ; dans le Midi, de l'Europe, ainsi qu'à Alger, cette proportion est, huit fois sur dix, de 20-25°/₀. Le jus de raisin est, dans le Sud, plus riche en sucre mais moins vineux que dans le Nord. Le *Richardsonia scabra* contient dans notre climat beaucoup d'acide citrique, mais infiniment moins que dans sa patrie. Le Pastel (*Isatis tinctoria*) contient bien plus de ses sucs à teinture bleue dans le Sud que dans le Nord.

De même, le parfum des plantes augmente en général avec la tem-

pérature ; les roses, qui fournissent en Turquie la précieuse essence de rose, ne peuvent, chez nous, être employées avantageusement à cet usage. L'Angélique (*Angelica archangelica*), dont les jeunes cimes sont usitées en Laponie comme comestibles, doit avoir là une odeur moins pénétrante que chez nous, circonstance qui peut-être permet seule l'emploi de cette plante comme aliment ; d'ailleurs les peuples ont à ce sujet des goûts très différents. L'ananas cultivé chez nous rappelle seulement par son arôme le parfum et le goût délicieux que présente ce fruit sauvage sous les tropiques.

Il y a d'ailleurs de remarquables exceptions : ainsi, d'après Wichura, le bouleau offre en Laponie une odeur agréable ; les fraises des bois, si parfumées chez nous, perdent ces senteurs sous les tropiques ; nos arbres fruitiers, au contraire, sous l'influence d'un ciel méridional, se distinguent par leurs fruits gros et savoureux. Même pour de faibles différences de latitude on observe déjà des variations: ainsi, notamment, d'après les observations de Schübeler, les Muguets, les Merisiers, le Persil, la Lavande, les Oignons, sont plus odorants à Drontheim qu'à Christiania ; de même pour le fruit, qui perd en saveur ce qu'il gagne en parfum. On voit par là combien est erronée cette assertion si commune, que dans le nord et sur les hautes montagnes il n'y aurait pas de plantes odoriférantes ; il arrive même parfois, comme nous l'avons vu, que ces plantes du Nord exhalent des senteurs plus pénétrantes que leurs sœurs du Midi. On peut même dire des Alpes qu'elles présentent plus de plantes odoriférantes que nos plaines ; c'est là, en effet, qu'on trouve les primevères aux doux parfums (*Primula auricula* et *P. viscosa*), les *Achillea moschata*, *Meum mutellina, Artemisia mutellina,* aux senteurs aromatiques, le *Nigritella nigra* à odeur forte, et le *Daphne striata* qui enivre presque. Il faut aussi observer ici que le *Gentiana purpurea,* le *Myosotis alpestris,* ont d'ordinaire dans les régions élevées un parfum agréable qui plus bas les abandonne, et que de même, les deux primevères dont nous venons de parler, transportées dans les plaines, perdent beaucoup de leur bonne odeur. Une foule de substances ne s'obtiennent que dans les plantes qui croissent dans les pays chauds : telles sont la strychnine, la brucine, la cinchonine, la caféine, la théobromine, etc., et aussi plusieurs substances odoriférantes, telles que l'aldéhyde et l'alcool cinnamomiques. D'autres essences, sans

être d'ailleurs communes, se rencontrent sous tous les climats; telle est par exemple la coumarine, qu'on trouve dans la fève de Tonka (graines de *Dipterix odorata,* Willd., originaire des forêts de la Guyanne), chez nous dans l'herbe à Maitrank (*Asperula odorata* L.), et dans la Flouve de nos prairies (*Anthoxanthum odoratum* L.). L'indigo se trouve dans les divers *Indigofera*, *Nerium* et *Polygonum,* dans notre Pastel (*Isatis tinctoria*), et cela sous toutes les latitudes. L'acide chrysophanique se présente dans les feuilles de Senné du Sud, dans les racines des *Rheum* de la zone tempérée et dans le *Parmelia parietina* jusqu'aux dernières limites de toute végétation. Inutile de citer de plus nombreux exemples.

La chaleur n'est d'ailleurs pas seule à exercer son influence sur les propriétés des plantes. De nombreux exemples établissent que des végétaux transplantés dans un autre pays, mais sous la même latitude et en observant la température moyenne de l'année et de l'été, même en tenant compte de l'humidité du climat, présentent cependant des changements dans leurs propriétés chimiques; ces changements sont encore inexpliqués, et nous sommes forcés de les attribuer à de faibles différences climatériques et à des variations dans la constitution géognostique du sol. Les *Rhus toxicodendron* et *Rhus typhina,* si fréquents dans l'Amérique du Nord, y sont fortement vénéneux, et affectent vivement notre organisme ; cette action est même tellement vive dans les régions un peu plus méridionales, comme les prairies à buffles de l'Arkansas, que les hommes, surtout s'ils se trouvent dans un certain état de réceptivité, sont déjà incommodés lorsqu'ils ne font que s'approcher de l'arbre. Vertiges, nausées, éruption de petites ampoules sur tout le corps, tels sont les symptômes de cette action. Chez nous, sous la même latitude, bien que ces plantes manifestent encore des propriétés narcotiques , elles sont loin de provoquer à une action aussi violente ; on les trouve souvent dans les massifs de nos jardins à côté d'autres Sumacs, tels que le *Rhus Cotinus*, où leur feuillage d'un vert foncé, et découpé en pennes élégantes, les fait planter comme végétaux d'ornement.

Un exemple plus frappant encore peut-être, est fourni par le tabac. Des graines du meilleur tabac de la Havane furent semées en Floride, pays dont les conditions climatologiques se rapprochent beaucoup de celles de la Havane; elles furent semées sur un sol calcaire, lequel

est, comme on sait, nécessaire à cette plante. Les plantes réussirent très bien : elles montraient dans leur port, leur pubescence, enfin dans tous leurs caractères extérieurs, identiquement les mêmes particularités qui se font remarquer dans le tabac croissant à la Havane; mais elles n'avaient pas cet arôme si fin du Havane; pour tout organe un peu délicat il eut été impossible d'en faire usage. Quant au « tabac des Indes occidentales, » cultivé chez nous, je n'ai rien à en dire; le seul souvenir de cette drogue suffit pour empester l'air.

La racine de Rhubarbe (*Rheum spec.*) obtenue des plantes cultivées chez nous, est loin d'être aussi active que la véritable qui croît dans les steppes et les prairies de la Tartarie ; cependant les deux contrées sont sensiblement sur la même ligne isothère ; notre racine se distingue surtout de cette dernière par la production d'une grande quantité de sels de calcium.

L'exemple le plus frappant est la vigne, qui fournit tant de produits différents de bouquet et de saveur, alors que les lieux de production sont souvent à peine éloignés les uns des autres de quelques lieues.

Il ne faut pas non plus perdre de vue que souvent la culture suffit pour modifier essentiellement et le port et les propriétés d'une plante : les fraises cultivées perdent ce parfum qu'offre la fille sauvage de la forêt ; la Valériane officinale, lorsqu'elle est cultivée, perd presque complétement la forte odeur de ses racines; et même chez les individus sauvages, les racines n'ont leurs propriétés médicinales bien accusées que dans les sols rocailleux, beaucoup moins dans les prairies ou les marais. Les plantes narcotiques perdent également par la culture une partie de leurs vertus somnifères : tel est le Gant de Notre-Dame (*Digitalis purpurea*), dont les feuilles perdent aussi leur pubescence caractéristique. D'un autre côté l'on peut, par la culture, développer dans la plante des principes qui auparavant n'y étaient que peu répandus, ou manquaient même complétement. Beaucoup de nos végétaux cultivés en sont des exemples : je citerai seulement comme particulièrement frappant celui de la Menthe crépue, qui doit être considérée comme un *Mentha aquatica* modifié par la culture.

Ainsi se manifeste une fois de plus cette corrélation, cette harmonie merveilleuse des forces de la nature, dont notre esprit aperçoit bien les effets, mais dont la cause lui est cachée, comme pour lui rappeler que la nature demeurera toujours un livre impénétrable.....

Dans l'état actuel de nos connaissances, il faut admettre, en dépit de quelques exceptions, que la chaleur, par sa distribution propre à la surface de la terre, agit principalement sur ces différences physiologiques des plantes. Elle est la vraie mère de la végétation : toutes les phases de la vie des plantes, depuis la germination de l'ergot jusqu'au développement des organismes les plus élevés, sont soumises à son action. Les aimables enfants de Flore croissent avec vigueur dès que le soleil envoie ses rayons sur les campagnes, portant avec eux la chaleur et la lumière; le sol même le plus stérile se recouvre peu à peu d'un tapis de plantes plus épais et plus varié chaque jour, pourvu qu'il reçoive l'influence des deux agents principaux du développement et de l'existence des végétaux, la chaleur et l'humidité; à mesure que la chaleur augmente, on voit les plantes croître en plus grande abondance : les fleurs sont plus odorantes, les fruits plus parfumés, les couleurs plus variées, plus nombreuses et plus éclatantes, mais aussi les propriétés malfaisantes sont plus communes et plus accusées. Pour qu'une plante réussisse, et pour que les caractères de l'espèce se maintiennent, ce n'est pas surtout la chaleur, mais seulement, comme nous l'avons vu, une certaine chaleur, tout à fait limitée, qui est nécessaire. Rien d'extraordinaire non plus à ce que les végétaux ne présentent leurs propriétés que dans les limites naturelles de leur aire de dispersion; si on les transporte en dehors de ces limites, que ce soit du Nord vers le Sud ou du Sud vers le Nord, ils subissent des modifications correspondantes, et aux dépens de leurs propriétés anciennes s'en développent d'autres plus appropriées à leur nouvelle situation.

III. — DÉTERMINATION DES CONDITIONS CALORIFIQUES DU GLOBE.

Après avoir, dans le chapitre précédent, exposé les phénomènes qui démontrent l'influence de la chaleur sur les végétaux, il est à peine nécessaire de prouver que de la répartition de la chaleur sur le globe dépendra aussi la distribution géographique des plantes. Un coup d'œil rapide jeté sur les conditions qui règlent cette distribution de la chaleur nous le montrera bientôt.

On sait que la température moyenne de deux points situés à une

certaine distance l'un de l'autre, sur le même parallèle, n'est pas nécessairement la même, et qu'au contraire il est de règle qu'elle soit différente. Plus on s'éloigne de l'équateur, moins la température de l'air marche de pair avec la latitude. Les conditions de température d'un point ne dépendraient de sa seule latitude, que si la surface de la terre était complétement couverte d'eau, ou si celle-ci n'existait pas et que la terre ferme fût une surface continue, sans montagnes ni dépressions ; dès lors cette surface terrestre, partout égale à elle-même, serait également apte partout à absorber et à réfléchir les rayons lumineux dans la même proportion, toutes conditions qui sont loin d'être remplies. Les rayons du soleil tombent ici sur de vastes étendues d'eau, là sur un continent, ailleurs sur des déserts sablonneux, ou bien sur des contrées où les forêts et les prairies, les montagnes et les vallées, alternent agréablement. Les courants d'air qui portent la chaleur de l'équateur au pôle et le froid du pôle à l'équateur, soufflent là sur la mer ou sur un pays plat, ici, au contraire, ils rencontrent une chaîne de montagnes qui fait obstacle à leur course normale ; là ils abandonnent leur chaleur aux masses d'eau de l'Océan, ici ils absorbent celle des déserts embrasés. D'autres considérations moins frappantes viennent encore s'ajouter à celles-ci, et font comprendre sans peine que deux points doivent être très rapprochés l'un de l'autre pour présenter absolument les mêmes conditions de température.

Les véritables conditions climatériques d'une contrée ne peuvent naturellement être établies que d'après des observations directes poursuivies durant des années. Humboldt reconnut aussi que c'est seulement par induction qu'on peut arriver à un résultat, et c'est à lui que nous sommes redevables de nos connaissances fondamentales sur cette importante partie des conditions cosmiques du globe terrestre. On a beaucoup fait après lui ; de nombreuses stations météorologiques s'élèvent dans toutes les parties du monde et sous toutes les latitudes ; nous pouvons donc espérer d'obtenir, avec le temps, un tableau complet des conditions climatériques de notre globe. C'est alors seulement que nous pourrons percer cette énigme de la géographie botanique, pour l'explication de laquelle nous ne pouvons hasarder encore que des conjectures vagues et plus ou moins vraisemblables.

Dans ces stations météorologiques on déduit la température du jour

de la moyenne des températures observées heure par heure ; en combinant les températures de 31 jours, on a celle du mois ; et la moyenne annuelle s'obtient par la combinaison des moyennes des douze mois. Humboldt a, sur des cartes particulières, relié les points qui présentent les mêmes moyennes annuelles par des lignes qu'il nomme isothermes. Mais une seule année d'observations est loin de suffire : il faut une série d'années aussi longue que possible. Après 25 années d'observations, Genève accusa une température moyenne annuelle de 11° R. dans l'année la plus chaude, et de 8°,25 dans l'année la plus froide, enfin de 9°,21 comme moyenne générale. A Berlin, à la suite d'observations qui durèrent de 1821 à 1834, on trouva 8°,58 pour l'année la plus chaude, 5°,50 pour la plus froide, et en moyenne 7°,04.

Dans le sud les différences sont moins sensibles, la température est plus régulière : entre les tropiques la température moyenne annuelle est très peu différente de celle des diverses saisons prises séparément ; car les différences des moyennes mensuelles ne comportent que 2 à 3 degrés. Plus on s'éloigne de l'équateur, plus la différence se fait sentir : au Caire, l'écart entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid est déjà de 13°,20 R., à Funchal (Madère) il est de 14°,80, à Munich de 15°,62, à Berlin de 16°,94, à Arkhangel de 24°,11, à Irkoutzk de 30°,29, enfin à Iakoutzk il s'élève à 50°,78 ; ce dernier point possède en janvier une température moyenne de —34°,43. La différence de température entre le jour le plus chaud et le jour le plus froid est naturellement encore plus grande : de 10° sous l'équateur, elle monte jusqu'à 60° et au delà dans la zone polaire.

Dove a fixé pour les différents parallèles la température moyenne que devrait leur donner leur éloignement de l'équateur ; c'est ce qu'il appelle la *température normale des parallèles*. D'après ce tableau on peut, avec le secours de la carte des isothermes, trouver aisément si la température moyenne de l'année est, sur tel point donné, relativement trop haute ou trop basse. On voit, par exemple, que la température moyenne de toute l'Europe, de l'Asie mineure, de l'Arabie, de la Perse, des Indes orientales, et de la plus grande partie de l'Afrique et de l'Australie, est plus élevée que la température normale des cercles parallèles correspondants ; au contraire l'Asie, sauf l'Inde et la Perse, et aussi le continent de l'Amérique septentrionale, jusqu'aux côtes du

Nord-Ouest et à la Floride, ont une température moyenne annuelle trop faible(1).

La température moyenne annuelle n'est cependant point de nature à faire présumer l'état de la végétation, mais celle-ci dépend surtout de la distribution de la chaleur suivant les saisons. C'est ainsi que, par exemple, la moyenne annuelle est sur le Saint-Bernard (7670 pieds d'altitude) de —0°,82 R.; à Enontekös, en Laponie, entre 70° et 71° Lat. N. (1467 pieds), elle est de —4°,18; et cependant en ce dernier point l'orge réussit encore, on y trouve des forêts de pins et de bouleaux, tandis que l'hospice du Mont St Bernard est situé bien au-dessus de la zone des arbres. Mais la température moyenne de l'été est à Enontekös de 10°,05 R. (en juillet 11°,60), et sur le St Bernard elle est de 4°,9 (en juillet 5°,44). De tels exemples se présentent en foule. Ce n'est que sous les tropiques qu'il n'en est plus ainsi : là les différences disparaissent presque complétement. Ainsi Batavia possède une température moyenne annuelle de 20°,59 R; en été 20°,75, en hiver 20°,55. A Singapore la différence entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid n'est que de 1°,7, à Quito elle est de 1°,4.

(*A continuer*).

---

(1) On peut imaginer des lignes isothermes tracées non seulement autour de la terre d'après la latitude, mais sur les montagnes d'après la hauteur. Ici comme là, l'isotherme de 0° doit correspondre à la limite des neiges éternelles. Ces lignes imaginaires formeraient le pourtour des coupes plus ou moins horizontales faites dans la masse de la montagne. Au pied de la chaîne des Andes se trouve l'isotherme de 22°; entre celui-ci et la ligne des neiges on distinguerait les autres lignes isothermes au point où se trouvent les plaines, à la hauteur de 6000 pieds, passe par exemple l'isotherme de 14°. Dans les Alpes, l'isotherme de 8° est entre 1000 et 2000 pieds, celui de 4° entre 4 et 5000 pieds, la ligne des neiges est entre 6000 et 7500; entre 8500 et 9500 est l'isotherme de —4°, et entre 11000 et 12000 pieds est celui de —8° (Schlagintweit, *Ann. de Poggen.* LXXXII).

La Belg. Hort. 1872.
Pl. XXVI.
P. De Pannemaeker del. et pinx.

CORDYLINE METALLICA (Hort. Dallière).
(POLYNÉSIE.)

Chromolith. P. De Pannemaeker, Gand

NOTICE SUR LE **CORDYLINE (DRACAENA) METALLICA**

OU DRACAENA A REFLETS MÉTALLIQUES.

Introduit en Belgique par M. Alexis Dallière, horticulteur à Gand.

Figuré Planche XXVI.

POLYNÉSIE. — *Serre chaude.*

Dracaena ferrea Lin. var. hortensis.

Le groupe des Dracaenas s'est considérablement accru dans les serres pendant les dernières années, particulièrement ceux que l'on peut ranger autour de l'ancien *terminalis* ou *ferrea* par leur feuillage coloré de rouge, de brun et même de noir. Ces végétaux impressionnent par l'aspect sombre et sévère de leur coloris, par leur prestance élancée, par leur feuillage robuste et gracieux, quelquefois par leur reflet bronzé.

L'un des plus beaux, sinon le plus beau de tous est le *Dracaena metallica* (Hort. Bull.) annoncé par M. Al. Dallière, horticulteur à Gand, et figuré ici d'après un spécimen cultivé chez cet habile horticulteur. Ses feuilles elliptiques-lancéolées, plus ou moins arquées, atteignent aisément cinquante centimètres de longueur. Elles sont du rouge ponceau le plus sombre et remarquables surtout par leurs reflets métalliques : jeunes, elles ont le ton chaud du cuivre et plus âgées la nuance plus profonde du bronze. La gaîne des feuilles est saupoudrée de cire qui lui donne une couleur glauque.

Le *Dracaena metallica* est originaire de la Polynésie. Il a été rapporté des îles de Hamoa ou îles des Navigateurs.

Nous croyons être agréable à plusieurs amateurs en réunissant ici les principales nouveautés dans la section du *Dracaena ferrea*, c'est à dire à feuillage rouge, noir ou bronzé.

Dracaena excelsa : feuilles étalées, colorées en vert-olive foncé et bordées de rouge clair. Polynésie, M. W. Bull.

Dracaena Dennisonii : trapu : feuilles de 12 à 15 pouces de long, sur 4-5 de large. Coloré en bronze sombre. (Veitch).

Dracaena magnifica : feuilles de 1 1/2 à 2 pieds de long, sur 8-10 pouces de large, d'abord rouge clair et fonçant avec l'âge :

pétioles pourpres. Rapporté des îles du Grand-Océan par feu J. G. Veitch.

Dracæna porphyrophylla : feuilles dressées, largement ovales, à reflets bronzés en dessus et une couche de glaucescence en dessous. Iles du Grand-Océan.

Dracæna Macleayi : robuste et trapu, à feuilles serrées, de 15 à 18 pouces de long, sur 3-4 de large, d'un brun foncé et bronzé à reflets lustrés. J. G. Veitch. Polynésie.

Dracæna nigro-rubra : élancé ; feuilles de 16 à 20 pouces de long, brun foncé avec le centre rose comme toutes les jeunes feuilles.

Dracæna Guilfoylei : de dimensions restreintes ; feuilles de 15 à 18 pouces de long, sur 2 pouces de largeur maximum : panachées sur toute leur longueur de vert, de rose et de blanc. Polynésie.

Dracæna metallica : feuilles dressées et arquées de 16 pouces, sur un pétiole de 4 ; rouge cuivré dans la jeunesse et pourpre bronzé dans la maturité (W. Bull).

Dracæna splendens : touffu et compact ; feuilles courtes, de 9 pouces sur 4, d'abord roses et plus tard vert bronzé bordé de rose ; parfois panachées. (W. Bull.)

Dracæna Weismanni : feuilles gracieusement courbées, de couleur rouge clair et bronzé et pendant la jeunesse panachées de blanc pur. (Veitch.)

Dracæna Youngii : feuilles étalées à reflets de cuivre, mais poli, pendant leur premier âge, d'un vert clair, imbibé de rose et souvent flagellé de rouge foncé. Envoyé à MM. Veitch, par M. J. R. Young, de Sydney.

Dracæna Chelsoni : croissance facile, feuilles amples, à fond vert foncé, presque noir se nuançant avec l'âge de rouge foncé surtout sur les bords.

Dracæna Moorei : feuilles de 2-3 pieds de long, sur 4 pouces de large, singulièrement ondulées et par suite fort gracieuses : le pétiole et la côte sont rouge clair : le limbe est bronzé. Découvert dans les îles de la Mer du Sud par feu J. G. Veitch.

Dracæna angusta : feuilles étroites, arquées, un pouce de large, vert foncé au-dessus, teintes de rouge en dessous et se bronzant avec l'âge. Bull.

Dracæna excelsa : rouge brun et bronzé ; une efflorescence blanche en dessous : parfois panaché. Bull.

Toutes ces plantes, recherchées avec raison dans nos serres — et d'ailleurs à la mode — proviennent des mêmes régions et appartiennent probablement au même type spécifique. Leur culture n'est pas précisément facile : il leur faut la serre chaude et un bon sol de terre de bruyère et de terreau.

BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

La culture des Orchidées en serre froide continue à donner à M. le sénateur de Cannart d'Hamale, à Malines, les résultats les plus remarquables. Il est bien entendu que par culture en serre froide on entend un chauffage modéré et surtout une aération et une ventilation aussi fréquentes et aussi énergiques qu'on peut les donner. Pendant le mois d'octobre dernier les espèces suivantes étaient toutes en bouton : *Zygopetalum crinitum* et *maxillare, Odontoglossum cristatum Argus*, *epidendroïdes, grande, cordatum*, *Cervantesi, Uroskinneri* (en fleur), *cristatum* (8 branches), *Bictonense*, *Bictonense splendidum* ; *Oncidium ornithorynchum* (10 branches), *aurosum* (en fleurs), *leucochilum* ; *Epidendrum prismatocarpum* ; *Warsewiczella velata; Maxillaria Deppei* (en fleurs) ; *Coelogyne cristata*. C'est dans de petites serres basses, à deux versants, en bois et fortement éclairées que l'honorable président de la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique obtient ces merveilleux résultats.

L'incident de Kew n'est pas encore terminé. Nous avons vu, d'après les derniers documents publiés, qu'il y avait, en cette affaire, une anguille sous roche et que cette anguille s'appelle le Dr Owen. Ce savant a écrit un libelle contre le Jardin de Kew. Le Dr Hooker n'a pas eu de peine à réfuter victorieusement ces attaques incompétentes. Le Dr Owen est directeur au *British Museum*. On pourrait donc croire qu'une mesquine jalousie aurait attisé les injustifiables attaques dont le Dr Hooker est l'objet ; mais il n'en est rien. Le Dr G. Bentham et

M. Wm Carruthers, conservateur de l'herbier au British Museum ont désavoué le Dr Owen. La lutte que soutient en ce moment le Dr Hooker n'est pas sans ressembler un peu à celle qu'a dû soutenir naguère M. B. Du Mortier.

Exposition de Vienne. Les commissaires anglais pour la section d'horticulture sont : le duc de Teck, président de la Société royale de Botanique ; lord Calthorpe, M. James Bateman, Dr Hogg, Dr Hooker, M. J. Kelk, M. Wilson Saunders, Dr Maxwell Masters et P. Cunliffe Owen, secrétaire.

Les horticulteurs et amateurs belges, sont instamment priés de ne plus tarder à faire connaître au secrétaire de la Commission belge (M. Ronnberg, rue Latérale à Bruxelles) leur intention d'exposer. Nous engageons spécialement les constructeurs d'appareils de chauffage, les fabricants d'ustensiles et d'outils pour la culture, à ne pas négliger cette occasion de faire apprécier leurs produits.

A l'exposition internationale de fruits ouverte à Londres (*South Kensington*), le 6 novembre dernier, la Société royale d'horticulture de Namur avait envoyé une collection choisie de 150 variétés de poires.

Thymus aureus *Hort.* — Sous ce nom nous avons vu chez M. Alexis Dallière, l'un des meilleurs horticulteurs de Gand, un Serpolet à feuilles panachées et à odeur de citronelle. On l'appelle aussi *Thymus citriodorus marginatus* et il a été mis dans le commerce en Angleterre par MM. Veitch. C'est un sous-arbrisseau, s'élevant tout au plus à 15 ou 20 centimètres, très-touffu et dont le feuillage est partout bordé de jaune clair. Il est parfaitement rustique et se cultive en bordures ou en parterre.

Pour les botanistes le *Thymus aureus* est, en réalité une forme jardinique du *Thymus serpyllum* intéressante par son parfum de citronelle et par son feuillage panaché. La modification du parfum ordinaire du Serpolet en odeur de citronelle a cependant été considérée par des botanistes distingués, comme représentant une espèce différente (*Thymus citriodorus* Schreb.; *Thymus citratus* Dumortier). Mais il nous semble que cette plante doit porter le nom de Serpolet citronelle panaché : *Thymus Serpyllum var. citriodorum fol. varieg.*

Le changement d'odeur chez les Labiées, notamment en citronelle est un phénomène curieux. On peut remarquer qu'il n'est pas fort rare

et parfois les odeurs les plus désagréables se changent en cet excellent parfum. On connaît, notamment, une variété de l'Herbe aux chat (*Nepeta cataria* L.) qui sent la citronelle : *Nepeta citriodora* Beck. La plante de M. Dallière est donc aussi intéressante pour l'amateur des jardins que pour le botaniste.

Floraison du Ceratozamia Miqueliana *H. Wendl.* — Cette belle Cycadée du Mexique, bien connue des amateurs et recherchée par eux, est encore peu connue au point de vue scientifique. M. Alphonse De Candolle, le savant monographe de cette famille, dans le dernier volume du *Prodrome*, place le *Ceratozamia Miqueliana* parmi les espèces douteuses, par ce motif que sa fructification n'avait pas encore été observée. Or, elle vient de produire au Jardin de l'Université de Liége, précisément un cône femelle que nous pouvons décrire en quelques mots :

Strobilus femineus 10-farius, 12 centim. longus, 7 cent. crassus, pedunculo villoso, vilis sericeis adpressis flavis, squamorum cornubus divaricatis.

Valeur des Orchidées. — La belle collection d'Orchidées de M. Marshall, de Enfield, a été vendue les 7 et 8 novembre, à Londres, à la salle Stevens. Il y avait 555 lots qui ont produit plus de mille livres sterling. Voici quelques prix : *Cattleya Trianæ Ruckeri* 7 liv. 7 sch. ; *Odontoglossum triumphans Marshallii* 10 liv. 10 sch. ; *Cypripedium grandiflorum* 8 liv. ; *Lælia acuminata* 6 liv. ; *Masdevallia Veitchi*, 10 liv. 10 sch. ; *Angræcum sesquipedale* 6 liv. ; *Sobralia macrantha* var. 12 liv.

Plantes de pleine terre ; Collection Maurissen. — Un amateur très distingué d'horticulture. M. Adrien Maurissen, propriétaire à Maastricht (Limbourg hollandais), a su réunir à force de patience et de zèle, une belle et nombreuse collection de végétaux herbacés de pleine terre. Son jardin, que nous avons eu l'avantage de visiter l'été dernier et dont l'aimable propriétaire nous a fait l'honneur avec infiniment de bonne grâce, renferme un nombre considérable de végétaux rares et intéressants. Il mérite d'être signalé et d'être connu des quelques amateurs qui ont conservé les traditions du bon vieux temps. Jadis il existait un certain nombre de jardins semblables où se réfugiaient les plantes des Alpes, des Pyrénées, du Canada, de la Sibérie et d'autres espèces curieuses ; mais aujourd'hui ils deviennent bien

rares et c'est pourquoi nous nous plaisons à signaler celui de M. Maurissen.

Le Concombre-Serpent. — A la séance du 12 septembre de la Société centrale d'horticulture de France, M. Goujibus, jardinier, a présenté un *Concombre-serpent* long de $2^{m}65$ et pesant 3 kil. Un membre de la compagnie a fait observer qu'il en obtient de plus longs encore. M. Duchartre a rappelé à cette occasion que, d'après les belles recherches de M. Naudin, le Concombre-serpent n'est qu'une variété du Melon ordinaire. Botaniquement c'est le *Cucumis Melo flexuosus*.

Le Dahlia vert. — M. Sieckmann, horticulteur à Kostritz, bien connu par ses cultures de Dahlias, annonce qu'il vient d'obtenir cette année, un Dahlia nouveau dont la fleur est colorée en vert clair.

La maladie de la vigne : Phylloxera vastatrix, en Portugal. — Nous n'avons pas encore entendu parler en Belgique de la nouvelle maladie qui, dans le midi de l'Europe sévit sur les vignobles. Elle est causée par une sorte de puceron, d'origine américaine, le *Phylloxera vastatrix*. Au sujet de ce fléau, nous extrayons le passage suivant d'une lettre que nous venons de recevoir de notre confrère M. Oliveira *junior*, rédacteur du *Jornal de Horticultura pratique* qui paraît à Porto.

« La grande question du jour, c'est la nouvelle maladie de la vigne, le *Phylloxera*. Le mois dernier je suis revenu de la région vinicole qui produit le fameux « Portwine » c'est-à-dire : le Douro. J'ai séjourné pendant un mois, avec une commission du gouvernement pour l'étude de la maladie, question bien difficile à résoudre. A Gouvinhas, Donello, Celeiroz, Chancelleiros et sur le côté gauche du fleuve Douro, à Bateiras, nous avons constaté des ravages assez considérables. Il y a une propriété à Gouvinhas, qui produisait ordinairement 70 pipes et dans laquelle, cette année, on n'a pas même fait la cueillette : pas un seul cep avait du fruit. C'est déplorable ! »

L'Herborisation de la Société royale de botanique en 1873 aura lieu dans la vallée de la Meuse, vers Charleville, Givet et Dinant. De plus on espère se réunir pendant cette excursion aux botanistes de France qui visiteraient les collections scientifiques de Liége et de Bruxelles.

Le Parc de Maastricht est également remarquable par son bon entretien et par la variété des essences qu'on y a plantées. La liste des arbres les plus remarquables qu'on y trouve en a été dressée dernièrement par M. Adr. Maurissen. Elle pourra servir aux propriétaires qui cherchent des renseignements sur le choix à faire dans certaines plantations.

Abies picea (30 mètres de hauteur); *Acacia tortuosa*; *Acer Negundo fol. var.*, *A platanoides fol. var.*, *A. purpurea*; *Aesculus rubicunda*; *Ailanthus glandulosa*; *Betula papyrifera* (2m40); *Catalpa siringaefolia; Cedrus Libani; Cerasus vulgaris fl. pleno* (très-grand); *Crataegus lucida, oxyacantha fl. pl. purp.; Cryptomeria japonica; Cytisus Adami; Fagus sylvatica purpurea*; *Fraxinus Ornus; Gleditschia triacanthos; Gincko biloba; Guillandina dioïca; Ilex aquifolium* (très-fort); *Juglans fraxinifolia* et *laciniata; Larix pendula; Liriodendrum tulipifera, Magnolia Soulangiana* (très-grand) et *tripetala; Paulownia imperialis* (1m50); *Pavia lutea; Pinus cembro; Pyrus Polveriana* et *salicifolia*; *Quercus tomentosa* et *virginiana; Sophora Japonica* (très-grand); *Sorbus pendula; Taxus adpressa; Tilia argentea pendula*; *Ulmus americana* (2m37 sous les branches), *campestris fol. var.*, *pyramidalis; Virgilia lutea* (couvert de fleurs en 1869); *Wellingtonia gigantea* (1m10 au pied).

Un mérite de plus, c'est que tous ces arbres sont munis d'une étiquette donnant au visiteur les renseignements qu'il est en droit de trouver dans tout jardin public.

Les narcotiques. — Les journaux ont publié la note suivante :

On a recherché de tout temps une plante qui, par sa vertu soporifique, chassât momentanément les soucis et endormît les affections morales ou physiques, souvent aux dépens de la santé et de l'intelligence.

Les Asiatiques ont fait choix du produit du pavot, du chanvre, etc.

Les Américains mâchent le coca, le chanvre et le tabac.

Les Européens ont choisi le tabac, qu'ils fument, qu'ils prisent et qu'ils mâchent.

Le tabac est devenu d'un usage général.

Et sait-on l'espace qu'occupe sur le globe la culture du tabac ? 450,350 hectares, qui produisent en chiffres ronds 500 millions de kilogrammes de ce végétal.

Le tabac est cultivé dans toutes les parties du monde; c'est une plante qui réussit dans la zone tempérée et dans la zone tropicale. En Amérique, on la trouve depuis le Canada jusqu'au Paraguay; en Europe dans tous les États à l'exception du Danemark, de la Suède et de la Norwége; en Afrique, partout; en Asie, sa culture se développe des bords de l'Euphrate au Japon, de l'Arabie à la mer d'Aral, dans l'Indoustan, dans l'Indo-Chine, en Chine et dans le grand archipel de l'Asie.

Cyclanthera edulis *Ndn.* MM. Ch. Huber, horticulteurs à Hyères (Var), annoncent les graines de cette Cucurbitacée. « C'est, disent ces Messieurs, le *Pepino de Gomer* des Espagnols de l'Amérique du Sud, qui en mangent les fruits accomodés de diverses manières. La plante ne diffère de l'ancien *C. pedata* de nos jardins que par ses proportions plus fortes et surtout par la grosseur de son fruit qui a six ou sept fois le volume de celui du *C. pedata*, dont il conserve d'ailleurs la figure, tout en étant plus lisse, souvent même entièrement dépourvu d'aspérités.... La plante est annuelle, de croissance rapide, très ramifiée, très feuillue, très féconde : on peut la considérer comme étant à la fois ornementale et potagère.

Les Pélargoniums zonales à fleurs blanches et doubles font beaucoup parler d'eux depuis quelques temps. Nous avons déjà annoncé (p. 200) celui de M. Jean Sisley, qui va être mis au commerce, en mars 1873, sous le nom de *Aline Sisley* par M. Alégatière. Un autre double blanc, obtenu par M. Schmit, horticulteur à Lyon, est annoncé par M. Boucharlat de la même ville sous le nom de *alba plena*. Si les renseignements qui nous sont transmis sont exacts, le premier serait venu de graines et le second d'un *Sport,* c'est-à-dire par dimorphisme. Tous deux se maintiennent d'ailleurs avec leur duplication bien constante et il n'y a point, en effet, dans leur diversité d'origine de raisons pour qu'il en soit autrement. — Nous venons d'apprendre que M. Crousse, l'habile floriculteur de Nancy, vient aussi d'obtenir un blanc double, peut-être le plus beau de tous. Sans être blanc pur comme les deux premiers sont annoncés, celui-ci est d'un beau blanc carné avec le centre de la fleur saumoné. C'est par conséquent un coloris tout différent des deux premiers et, au dire des amateurs, une véritable perfection. Le charme de ce semis est qu'il a le feuillage

petit, le bois restreint et qu'il est très florifère. La plante de semis a déjà donné quatre inflorescences de 20 centimètres de hauteur et ses boutures se mettent à fleurs quand elles ont à peine 4-5 centimètres de tige.

Il y a dans cette apparition simultanée de variétés analogues d'une même espèce, en différents points fort éloignés les uns des autres, une preuve nouvelle de cette évolution spontanée, inhérente aux espèces végétales, que nous avons signalée dans plusieurs occasions.

Pélargonium zonale double Alice Crousse. M. Crousse, l'habile horticulteur de Nancy, qui chaque année enrichit la floriculture de remarquables nouveautés, annonce pour le printemps prochain un superbe Pélargonium double qu'il a nommé *Alice Crousse*. Il nous donne sur l'origine de cette variété d'intéressants renseignements :

« Il provient de la fécondation d'un blanc simple par le pollen du Pél. *Rose de mai* nouveauté que j'ai moi-même déjà obtenue il y a deux ans d'un blanc simple fécondé par un rose pâle double. Depuis plus de quatre ans j'étais parti de ce principe que puisque le blanc double n'avait pas été obtenu de prime abord, chose impossible, le premier Geranium double étant de type rouge vif, évidemment le blanc double arriverait à la suite d'une série de semis qui aurait pour but la décoloration graduelle et bien suivie des générations. Pour arriver à ce but, j'ai choisi trois variétés de zonales à fleurs blanches simples *Mme Vaucher, Virgo Maria,* et *floribunda alba*. Ces variétés primitivement fécondées par des Geranium rose pâle comme *Marie Crousse* et *Mary Elisabeth* m'ont produit un rose très pâle de mauvaise forme qui n'a pas paru dans le commerce, mais qui m'a servi à obtenir l'année suivante la variété double *Rose de mai*, qui est d'un rose très-clair avec le revers des pétales blanc : c'est d'un semis des blancs simples ci-dessus fécondés par *Rose de mai*, qu'est sorti mon Pel.-zon. *Alice Crousse* qui est blanc légèrement reflété carné, avec l'onglet des pétales saumoné. De prime abord, la plante en boutons paraît blanc pur et de loin en pleine terre les fleurs paraissent toutes blanches parce que le revers des pétales est blanc et le saumon peu apparent. La plante est trapue, toute naine, à feuillage moyen fortement zoné, et des plus florifères. Elle a donc toutes les qualités désirables comme plante de massifs, ce qui la fera d'autant plus rechercher que son coloris seul aurait suffi pour la recommander.

Les cultures de MM. Jacquemet-Bonnefont à Annonay (*Ardèche*), déjà célèbres depuis longtemps, acquièrent encore plus d'importance. Nous ne les connaissons pas *de visu*, mais d'après les beaux catalogues que nous venons de recevoir, ces cultures doivent être considérables. Elles comprennent toutes les catégories de végétaux cultivés, surtout ceux de la grande culture. Ces Messieurs ont, en outre, une maison à Lyon, Place Bellecour, n° 3, pour le commerce de graines et de pépinière.

MM. Simon-Louis, *pépiniéristes à Plantières près Metz*, viennent de publier plusieurs catalogues intéressants à divers points de vue. Ils annoncent plusieurs nouveautés parmi les arbustes de pleine terre, notamment : *Caprifolium occidentale var. Plantierensis* qui se distingue par son feuillage clair, son inflorescence assez lâche, ses fleurs orangées et rouge vermillon pâle, etc,; *Clematis lanuginosa var. nigricans; Spartocytisus albus var. durus; Ceanothus Léon Simon.* Le catalogue des arbres et arbustes d'ornement que nous avons en ce moment sous les yeux est d'ailleurs très-riche et bien rédigé.

La Morelle noire (*Solanum nigrum L.*). — Les journaux ont publié il y a quelque temps que trois enfants auraient été empoisonnés à Sombreffe, dans la province de Namur, pour avoir ingéré les fruits de la Morelle noire. L'un de ces petits malheureux aurait succombé.

La Morelle noire est une plante annuelle, commune le long des haies : ses fruits sont des baies noires de la grosseur d'une groseille.

La plante est faiblement narcotique. Desfosses, pharmacien à Besançon, en a retiré de la *Solanine.* Certaines personnes la disent alimentaire et prétendent qu'on peut la manger cuite, à la manière des épinards. Il est prudent de ne pas suivre leur exemple.

Les herbes magiques. — Quelque étrange que soit la nouvelle suivante, le *Figaro* croit pouvoir garantir absolument son authenticité : « La préfecture de police a été avisée qu'un certain nombre d'herboristes vendaient à Paris des herbes magiques, et qu'ils avaient un assez grand nombre de clients et notamment de clientes.

« Les herbes magiques se débitent au brin et fort cher. C'est ainsi qu'une mandragore cueillie à minuit le jour de la pleine lune, est cotée 50 fr. en moyenne, une feuille d'azedarach sur laquelle a été prononcée, le dernier samedi du mois, la grande formule cabalistique de

Salomon, 100 fr, ; un paquet de mousse qu'un centenaire a fait bouillir avec des crapauds et des os de mort, 50 fr.

« La mandragore est très demandée par le demi-monde, où la conviction qu'elle fait aimer est des plus robustes ; on la met dans le café de la personne qu'on veut séduire.

« La mousse cuite avec des crapauds inspire aux personnes gênantes des idées de voyage. Beaucoup de banquiers amis de dames et pourvus de créanciers en ont pris dans leur thé, sans s'en douter.

« Mousse, mandragore, azedarach, etc., sont, cela va sans dire, les herbes, les plus ordinaires, achetées le matin au marché de la rue de la Poterie, et élevées pour la circonstance à la dignité de plantes magiques. »

Voilà ce qui se passe dans la ville qui se prétend la plus intelligente du monde et qui n'en est que la plus irréligieuse. Etrange châtiment de l'incrédulité, et la preuve curieuse aussi que l'homme cherche bon gré mal gré le surnaturel : on ne veut plus croire en Dieu, mais on ajoute foi aux vertus merveilleuses de la madragore, de l'azedarach et du bouillon de crapaud.

Rosiers nouveaux *obtenus à Lyon* et mis en vente pour la première fois en novembre 1872 :

Amazone. — Thé. — Jaune foncé. Ducher.
Anna Ollivier. — Thé. — Rose carné. Ducher.
Antoine Alléon. — Hybr. R^te^. — Rouge cerise. Damaizin.
Belle des Jardins. — Provins. — Pourpre strié blanc. Guillot, fils.
Bouquet d'or. — Noisette. — Jaune foncé. Ducher.
Marie Accary. — Noisette. — Blanc. Guillot fils.
Fernando de la Forest. — Hybr. R^te^. — Rose. Damaizin.
Marie Arnaud. — Thé. — Jaune. Levet.
Marie Cointet. — Hybr. R^te^. — Rose. Guillot, fils.
Mad^me^ Chaveret. — Thé. — Jaune. Levet.
» *Docteur Jutté.* — Thé. — Jaune. Levet.
» *François Janin.* — Thé. — Jaune. Levet.
» *Lacharme.* — Hybr. R^te^. — Blanc. F. Lacharme.
» *Marius Cote.* — Hybr. R^te^. — Rouge clair. Guillot, fils.
Henry Bennett. — Thé — Rose clair. Levet.
Claude Levet. — Hybr. R^te^. — Groseille. Levet.

Pierre Seletzsky. — Hybr. R^te^. — Pourpre. Levet.
Ma Surprise. — Microphylla. — Blanc et rose. Guillot, fils.
Marcellin Roda. — Thé. — Blanc fond jaune. Ducher.
Mont Rosa. — Thé. — Saumon. Ducher.
Perle de Lyon. — Thé. — Jaune foncé. Ducher.
Perle des blanches. — Noisette. — Blanc pur. F. Lacharme.
Reine Victoria. — Ile Bourbon. — Rose vif. I. Schwartz.
Souvenir de la Duchesse Amélie. — Hybr. R^te^. — Pourpre. Liabaud.
Thé à bouquet. — Thé. — Blanc strié rouge. Liabaud.
Vallée de Chamounix. — Thé. — Cuivre. Ducher.

Jean Sisley.

Imperméabilisation des étoffes. — D'après M. J. Wricht, on recouvre les tissus à imperméabiliser d'un mélange de térébenthine, d'huile de ricin, d'une solution alcoolique de laque et de glycérine. (*Bul. Soc. Chim.*)

Vente des collections H. Vandermaelen. — Le 14 octobre dernier, la collection botanique naguère célèbre et importante de MM. Vandermaelen, à Bruxelles a été dispersée aux hasards des enchères publiques !

E. Marchal, *Reliquiæ Libertianæ, Gand* 1872, *broch. in*-8°. — L'herbier de Mlle Libert, la célèbre botaniste de Malmedy a été acheté par l'Etat belge et il fait partie des collections du Jardin botanique de Bruxelles. Cet herbier est particulièrement intéressant pour la cryptogamie. M. E. Marchal en a entrepris la révision et il vient de publier une partie de ses observations sur les Mousses de l'Ardenne.

Fr. Crépin, *Matériaux pour servir à l'histoire des Roses, deuxième fascicule. Broch. in*-8°, Gand, 1872.— Dans ce travail, l'auteur fait part de ses observations sur les *Rosa* de l'herbier de Willdenow conservé à Berlin ; il présente quelques considérations sur l'étude des Roses et il passe en revue les récentes publications de M. Godet, de M. Baker et de M. Scheutz sur ce genre intéressant.

La Belgique pittoresque. *Les châteaux par M. E. d. D.* (*à Mons, chez J. Dacquin, éditeur*). — Cette jolie et intéressante publication se poursuit avec activité et voit son succès grandir. La dernière livraison que nous avons reçue comprend les châteaux de Laerne, de Freyr, de Walzin et de Wemmel.

Oudemans, *Herbier des Pays-Bas.* — Cinq nouveaux fascicules de cette excellente publication viennent d'être distribués.

D. Clos, *De quelques principes d'organographie végétale. Toulouse* 1872; *broch. in*-8°.

D. Clos, *De la disposition adoptée dans la replantation de l'école de botanique. Toulouse* 1872; *broch. in*-8°.

Le Dr Welwitsch, le célèbre explorateur des colonies portugaises en Afrique, est mort le 20 octobre à l'âge de 65 ans. Depuis son retour en Europe, il séjournait à Londres, toujours occupé à la publication de ses premières découvertes.

Le professeur Oersted, de Copenhague, est décédé le 3 septembre dernier. Ce savant était connu par ses travaux sur la flore de l'Amérique centrale et par ses découvertes concernant le développement de l'*Æcidium cancellatum* du Poirier.

V. Geleznow. *Coloration des marais salants en Crimée.* — La coloration rouge que présentent beaucoup de marais salants vers l'époque de la récolte du sel, c'est-à-dire pendant les mois les plus chauds de l'année, a souvent préoccupé les voyageurs et les naturalistes; cependant on peut dire que la cause de cette coloration n'a pas encore été déterminée avec toute la précision désirable. Cette cause a été alternativement attribuée à des organismes animaux ou végétaux. La première opinion fut soutenue par MM. Milhausen et Payen; la seconde, par MM. Dunal, Turpin et Joly. Cette dernière opinion, ayant réuni la majorité des suffrages scientifiques, semble être aussi la plus probable dans l'état actuel des observations. MM. Milhausen et Payen invoquent l'intervention de petits Crustacés appartenant aux genres *Branchippus* et *Artemia.* MM. Dunal et Turpin affirment que le phénomène est uniquement dû au *Protococcus salinus,* et M. Joly, à la *Monas Dunalii.*

M. Geleznow vient de publier dans le « Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg » les résultats de ses observations sur une certaine quantité d'eau et de vase provenant de la saline de Sack, en Crimée. L'eau et la vase avaient été recueillies au mois d'août, époque à laquelle cette saline présente une coloration pourpre foncé caractéristique. M. Gelesnow considère comme cause principale de

cette coloration un cryptogame inférieur dans lequel il a cru reconnaître le *Protococcus salinus* de Dunal. Il admet, d'ailleurs, que les crustacés et autres animaux qui font leur nourriture de ce végétal, puissent, en accumulant les granulations pigmentaires à l'intérieur de leur corps, contribuer notablement à la production du phénomène. Voici, en résumé, d'après ce savant, les phases de l'évolution du *Protococcus salinus*.

La coloration des eaux mères est le plus intense peu de temps avant le dépôt des cristaux de sel, c'est à dire qu'elle coïncide avec leur plus grand degré de concentration. A cette époque le liquide répand une odeur des plus suaves, au dire de tous les observateurs, odeur analogue au parfum des violettes ou des framboises, d'après les uns ; à celui du réséda ou du jasmin d'après les autres. Cette observation seule plaiderait en faveur de la présence d'un organisme végétal, car les animaux marins, lors de leur décomposition surtout, dégagent généralement des émanations peu agréables. Le microscope laisse alors découvrir à la surface du liquide des spores immobiles, colorées en rouge par une substance oléagineuse particulière et contenant de nombreux corpuscules tenus et incolores. En même temps que le sel se dépose, les spores tombent dans la vase, se rompent et laissent échapper leur contenu. Les corpuscules incolores donnent naissance, soit en automne, soit au printemps, à des zoospores de couleur verte, munis de deux cils vibratils et qui pendant tout l'été, vivent dans la vase pour se transformer en spores immobiles vers le commencement de l'automne. La concentration croissante des eaux mères, à la suite de l'évaporation, est probablement la cause de leur ascension à la surface où le contact de l'air ne tarde pas à développer le pigment qui leur est propre. Bientôt se passent les phénomènes de rupture déjà indiqués, l'on voit se perdre ou tout au moins s'affaiblir considérablement la coloration des eaux mères. Une nouvelle génération de zoospores est en voie de formation.

Quel est le principe auquel est due la coloration de ces *Protococcus* et d'une foule d'autres êtres vivants qui peuplent les eaux salées ? M. Geleznow est d'avis que ce principe n'est autre que de l'oxyde de fer, que l'analyse chimique a signalé dans la vase de beaucoup de salines, et qui se trouve pour environ 8 °/₀ dans la vase de Sack. C'est ainsi que le lac salé de Mainak qui en contient une proportion bien moindre est loin de présenter en été une coloration aussi intense que celle du lac précédent.

NOTICE SUR LA CULTURE DES ORCHIDÉES.

(*Extraite et traduite du journal horticole : The Garden*).

Observations climatologiques.

Au point de vue de la culture on ne saurait répartir les Orchidées en moins de trois catégories, auxquelles correspondent tout autant de groupes de conditions climatériques à observer, groupes que nous désignerons par la dénomination d'états climatériques. Il est des auteurs, à la vérité, prétendant que deux états climatériques suffisent pour élever avec succès n'importe quelle espèce d'Orchidée, mais nous sommes tellement éloigné de partager leur opinion, que nous croyons qu'en portant de trois à cinq le nombre de ces états, on s'assurerait par là même quelques chances de plus à une heureuse réussite. C'est ainsi que jamais on ne parviendra à faire prospérer des Orchidées provenant des Cordillères, du Pérou ou de la Nouvelle Grenade, côte à côte avec des exemplaires originaires des régions tempérées du plateau mexicain ou du Brésil. Assurément, à force de prodiguer les demi-mesures, fournissant de la chaleur d'un côté et de l'autre de l'humidité ou des courants d'air, on parviendrait à maintenir en vie ces différents spécimens, mais un tel résultat n'est pas de nature à satisfaire le véritable amateur d'Orchidées. De même ce serait s'exposer à une demi-réussite seulement que de vouloir élever dans des conditions identiques des Orchidées des plateaux du Mexique ou du Brésil et des Orchidées croissant dans les marais tropicaux de Bornéo, Java, Manille, ou de n'importe quelle île des Indes orientales. Pendant l'été, il est vrai, les résultats ne seront pas trop défavorables : une même serre, dans cette saison pourrait contenir des *Dendrobium* et des *Phalœnopsis :* mais vienne l'hiver, et l'on verra bientôt succomber un grand nombre de *Dendrobiums*, qui ont besoin de repos et d'une sécheresse relative. Nous pourrions citer encore une foule d'exemples à l'appui de notre opinion mais nous préférons passer de suite à l'énumération des espèces susceptibles d'un traitement identique, et à l'indication sommaire de chaque genre de traitement.

I. Orchidées alpines, c'est-à-dire réclamant un climat tempéré.

Ces Orchidées, appelées aussi Orchidées froides, ont conquis à un tel degré la faveur du public qu'elles ont presque fait abandonner la

culture de ces fameuses Orchidées des Indes Orientales, les reines de nos expositions horticoles d'il y a quelque vingt ans. De fait, cette nouvelle manie est devenue si prépondérante que les Orchidées détrônées se voient menacées partout, à Londres et dans les environs — d'une extinction rapide et complète.

Les Orchidées froides réussissent admirablement dans les conditions en usage pour l'élève des *Pelargonium*. Il faut donc les tenir aussi fraîches que possible en été, mais en hiver une certaine chaleur est nécessaire à leur bien-être. Cette quantité de chaleur devra se maintenir entre un minimum de 4° C. pour la nuit et un maximum de 15° C. pendant le jour. Ces conditions devront être observées de novembre en mars. Il peut arriver qu'en février la température, sous l'influence d'une insolation passagère, dépasse de cinq à six degrés le maximum indiqué plus haut, mais les Orchidées n'en souffriront d'aucune manière si c'est la chaleur solaire seule qui est en cause. La question du degré d'humidité qu'il faut accorder aux Orchidées froides, l'emporte de beaucoup encore sur celle de température. Cette quantité d'humidité doit être abondante en toute saison, plus abondante même que pour n'importe quelle autre catégorie d'Orchidées.

Les Orchidées alpines ne prospèrent que dans un véritable bain d'humidité qui doit agir sur leurs racines tout aussi bien que sur les organes extérieurs visibles. Il est à peine nécessaire de faire observer qu'il est possible d'aller trop loin dans cette voie, mais, en règle générale, c'est par une trop grande parcimonie dans l'arrosage que pèchent la plupart des amateurs. En s'acquittant de cette fonction il importe de constater le degré d'humidité ou de chaleur de l'atmosphère et de régler d'après ces données les quantités d'eau à répandre tant sur les pots, pour l'absorption radiculaire, que sur les tables ou banquettes, pour l'absorption par les feuilles et les tiges.

En ce qui regarde la ventilation, il est nécessaire de ne négliger aucune occasion convenable de renouveler l'atmosphère.

Ces occasions, en effet, ne se présentent pas aussi souvent que l'exigerait le bien-être des plantes. Beaucoup de personnes semblent ignorer ce principe : il leur arrive fréquemment d'aérer au premier rayon de soleil qui se montre et presque toujours lorsque la serre a été surchauffée. En réalité nous ne connaissons pas de mesure plus funeste que de surchauffer les serres pendant les périodes de chaleur,

si ce n'est d'ouvrir les ventilateurs du toit lorsque, au dehors, la température est basse et sèche. Agir de cette manière, c'est faire subitement disparaître l'humidité tiède et bienfaisante que les végétaux s'occupaient d'absorber. Veut-on aérer en hiver? Il faut, autant que possible, choisir une journée humide pourvu que la température extérieure ne soit pas trop basse. Il n'y aurait pas d'inconvénient à opérer par un ciel serein, mais nous pouvons garantir un résultat bien plus satisfaisant si le temps est tiède et couvert. Cette règle se rapporte surtout à la culture des *Odontoglossum* et des *Masdevallia*. Les Orchidées froides, répétons-le, redoutent extrêmement toute apparence de sécheresse. En pareil cas, elles trahissent leurs souffrances par l'allongement maladif de leurs feuilles et la constitution chétive de leurs pseudobulbes. En été, l'humidité leur est encore bien plus indispensable qu'en hiver. Durant cette saison, il importe de les aérer autant que possible pendant le jour et de ne pas non plus négliger ce soin pendant la nuit, quoique, bien entendu, à un moindre degré. Pour réparer les pertes dues à l'évaporation, il faut seringuer l'atmosphère trois fois par semaine au moins, si le ciel est serein. Voici les noms de quelques Orchidées à qui pourra convenir l'état climatérique précédent : les *Odontoglossum* sauf l'*O. citrosmum* ; différents *Phalaenopsis* (*Insleayi, hastilabium, Kramerii, naevium, pulchellum, Uro-Skinnerii* et quelques autres) ; tous les *Masdevallia*, sans exception ; l'*Oncidium macranthum*, les *Pleione* et les *Disa*.

II. Orchidées réclamant une température moyenne.

Nous entendons par température moyenne celle qui, en hiver, ne descend jamais sous 10° C. et ne dépasse pas, du mois de novembre à celui de mars, une limite maxima de 16° pendant le jour. Il peut arriver, mais exceptionnellement, que cette limite soit dépassée de quelques degrés à la suite de l'action un peu prolongée des rayons solaires. Cet état climatérique convient aux Orchidées originaires de plaines chaudes, où l'humidité prédomine spécialement pendant la période active de la végétation. Tous les *Dendrobium* s'accommodent, en hiver, des conditions de température précitées, mais en été, à l'exception du *Dendrobium speciosum*, ils réclament plus de chaleur et d'humidité. Les Orchidées mexicaines de cette catégorie se contentent

d'une quantité d'humidité relativement bien moindre mais il n'en est pas de même des Orchidées brésiliennes. Il résulte des faits précédents que certaines Orchidées de cette catégorie réclament un traitement tout spécial. Les *Lycaste* par exemple et l'*Odontoglossum citrosmum* ont besoin de plus d'humidité que certains *Cattleya*, *Laelia* et *Epidendrum* qui, cependant, réclament les mêmes conditions de température. Le meilleur moyen d'aplanir ces difficultés est de répartir tous ces végétaux en groupes, dont l'un sera tenu plus humide que l'autre, tandis que le traitement sera identique sous les autres rapports.

S'il arrivait que des *Lycaste* ou certains *Odontoglossum* tels que l'*O. citrorsum* ou le *Trichopilia suavis* passassent l'hiver dans une sécheresse relative, on ne tarderait pas à les voir infestés d'une funeste maladie, l'acarus, et malheur à ceux qui permettent à un tel ennemi d'envahir leurs collections.

En été, il convient d'aérer les plantes lorsque le temps est beau. Il est préférable de laisser pénétrer l'air par les côtés plutôt que par le sommet de la serre. On a dit, mais à tort, qu'il vaut mieux aérer par le sommet vu que l'air froid, plus dense, pénètre à l'intérieur et laisse ainsi l'air chaud s'échapper. Le fait est exact ; mais si on laisse fermés les ventilateurs du toit, l'air chaud, forcé de rester dans la serre, se condense au contact de l'air froid du bas et l'atmosphère se charge d'humidité sans grands efforts de la part de l'opérateur. Ce système est en usage à Fairfield et l'on s'y montre excessivement satisfait des résultats obtenus.

Nous citerons les espèces suivantes comme réclamant le traitement décrit ci-dessus : *Odontoglossum citrosmum;* les *Oncidium*, sauf l'*O. Lanceanum,* l'*O. luridam,* l'*O. Cavendishii* et probablement l'*O. papilio* lequel prospère dans une température élevée et sèche. Citons encore les *Acineta* et les *Anguloa*, qui réclament en été une atmosphère moins chaude que les *Odontoglossum* et *Oncidium* précédents ; les *Barkeria, Burlingtonia, Bletia, Camaroti, Cattleya* (sauf *C. superba*), tous les *Cattleya* seront maintenus dans un état de sécheresse relative dès que la température tombera en dessous de 12° C., les *Chysis, Cœlogyne* (qu'il faudra conserver à l'extrémité la plus chaude de la serre) les *Cymbidium,* les *Cypripedium insigne, venustum, Schlimi, caudatum,* les *Dendrobium, Dendrochilus, Epidendrum, Galeandra, Huntlea* (extrémité la plus chauffée de la serre), *Laelias, Lycaste, Miltonia, Sobralia, Sophronites, Trichopilia* et les *Vanda cœrulea, cristata* et *teres*·

PINGUICULA FLOS MULIONIS Sp. nova.

MEXIQUE.

III. Orchidées tropicales.

A toutes ces Orchidées il faut de la chaleur en abondance et un bon contingent d'humidité. La ventilation ne leur semble pas aussi indispensable qu'aux catégories précitées, pourvu qu'elles soient placées près du vitrage et qu'elles trouvent de quoi s'abreuver dans l'atmosphère environnante. En général leur culture pèche par trois points principaux : le défaut d'humidité atmosphérique, la présence d'une trop grande quantité de sphagnum aux racines et l'excès d'arrosage de ce sphagnum. C'est une erreur généralement répandue que, parce que ces Orchidées sont exposées à subir dans leur patrie une température de près de 38° C. à l'ombre, il soit utile de leur fournir dans nos serres des quantités de chaleur aussi considérables. On peut choisir une température comprise entre 16° et 20° C. comme minimum applicable à toutes les Orchidées tropicales pendant l'hiver. Ce minimum pourra être légèrement dépassé pendant le jour. Lorsque la température externe se trouve sous 5° C. le minimum de 20° C. à l'intérieur est très suffisant. Ces règles seront aussi observées pendant les mois de novembre, décembre, janvier et février. En l'absence de ventilation, le maximum de température pendant l'été sera de 23° à 26° C. Jamais il ne faut dépasser 32° C. lorsque les rayons du soleil pénètrent dans la serre. L'atmosphère, nous l'avons déjà dit, doit être richement pourvue d'humidité sans quoi la sève ne mettra pas bien longtemps à s'épuiser. Voici un certain nombre d'Orchidées appartenant à cette catégorie : tous les *Phalænopsis*, tous les *Saccolabium*, presque toutes les *Vanda*, tous les *Ærides* et les *Cleisostoma*, beaucoup de *Stanhopea*, les *Goodyera*, le genre *Anæctochilus* et d'autres genres encore, mais moins remarquables.

NOTICE SUR LE **PINGUICULA FLOS MULIONIS** Ed. Mn.

ou GRASSETTE FLEUR DU MULETIER.

Figuré Planche XXVII.

Famille des Lentibulariées.

Mexique. — *Serre chaude.*

Pinguicula Tourn. — *Sect. I.* **Orcheosanthus** : Corolla purpurea sub-5-partita, labiis subaequalibus, tubo brevissimo. Calcar reliquâ corollâ longius. — Nomen ab Ορχις, εως, Orchis, et ανθος, flos. (DC. *Prodr.*, VIII, 27.)

P. flos mulionis foliis spathulato-oblongis acuminatis superne pilosis,

scapis calycibus calcare et ovario pilosis, lobis calycinis lanceolatis acutis, corollâ subbilabiata, quinque partita, lobis patentibusobcuneatis sub-aequalibus, calcare reliquâ-corollâ sublongiore cylindrico arcuato acuminato. ♃. — Folia rosulata, 15-20 lin. longa, pollicem lata, crassa, pagina inferior glabra. Scapi 2-3 pollicares. Corolla 10 lin. longa, fauce alba, pubescente, limbo ampliato, purpureo-violaceo, calcare lobisque majoribus per anthesin sursum spectantibus, tubo abbreviato. — Differt a *P. oblongiloba* DC. lobis corollae obcuneatis, fauce apertâ. — Habitat in Mexico, prov. Verae Crucis. — Omer de Malzinne, 1870.

Cette petite plante appartient au genre des Grassettes. Elle a été rencontrée au Mexique par M. Omer de Malzinne au *Passo del Macho* (Passage du Mulet), dans l'Etat de la Vera-Cruz. Elle croissait dans les gorges, près des sources, sur les parois des rochers qu'elle émaillait de centaines de fleurs pourpres. Elle a été remise par M. de Malzinne à MM. Jacob-Makoy, horticulteurs à Liége, où nous l'avons vue fleurir à plusieurs reprises.

Cette charmante petite plante fait plaisir à voir. Ses poils distillent un liquide qui s'accumule en gouttelettes diaprées sur la gorge de la corolle, sur les feuilles et la plupart de ses organes. M. de Malzinne éprouvait pour elle une affection particulière et d'ailleurs parfaitement avouable. Il l'avait recueillie et soignée avec sollicitude. Pendant son retour en Europe, sur le navire, il l'avait mise dans sa cabine, près des vitres, sur une brique humide.

Un jour une lame malencontreuse et brutale vint couvrir de son écume salée et amère, la petite fleur du Paso del Macho. Elle en mourut.

Heureusement, M. de Malzinne en avait aussi des graines. MM. Jacob-Makoy purent les faire germer et ils en ont obtenu quelques plantes, peu nombreuses, qu'ils ont eu le rare mérite d'élever et de conduire jusqu'à la floraison.

En cet état la plante répond à la description suivante :

Feuilles en rosace radicale, obovales subcharnues, portant des poils glandulifères abondants sur la face supérieure, étalées, ondulées, glabres sur les bords et en dessous, longues de 5 centimètres et larges de 3 à 3 1/2 centimètres. Scapes dressées, pubescentes, hautes de 7 centim., uniflores. Calice à 5 divisions inégales, lancéolées, pubescentes, vertes. Corolle ample, de 28 millimètres en diamètre, belle; tube court, largement ouvert à la gorge qui est blanche et pubescente ; limbe à 5 partitions disposées en deux lèvres, toutes cunéiformes, étalées, glabres, d'un beau pourpre violacé, l'inférieure un peu plus large que les quatre

autres. Eperon très-allongé, descendant et prolongé à 3 centimètres au-delà de la fleur. Genitalies incluses. Stigmate violet, pétaloïde.

Nous avions cru pouvoir la rapporter au *Pinguicula oblongiloba* DC.

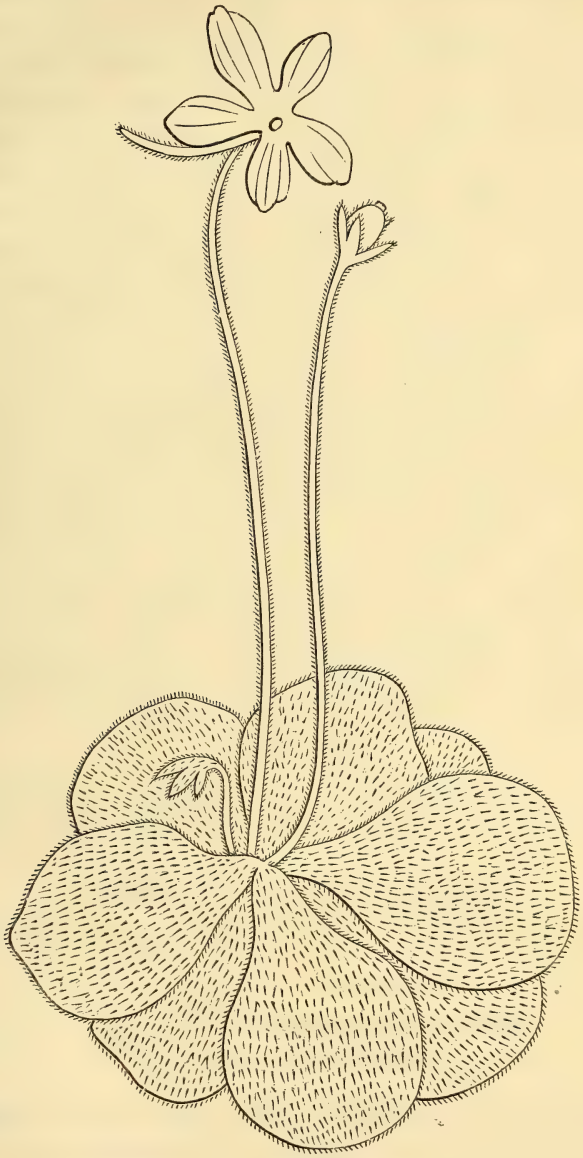


Fig. 14. — Pinguicula oblongiloba DC.

(*in Prodr.*, VIII, 27), mais M. Alph. De Candolle, que nous avons pris la liberté de consulter, nous a fait l'honneur de nous renseigner à cet égard.

« Vous avez eu une bonne idée, nous écrit le savant botaniste de Genève, de m'envoyer votre épreuve, car la *Pinguicula* en question n'est pas l'*oblongiloba* de la *Flore mexicaine* inédite et du *Prodromus*. Pour vous en convaincre, je vous adresse le calque du dessin du Mexique. Si ce n'était que la dimension des feuilles et des fleurs, je n'aurais pas décidé, parce que l'artiste a peut-être réduit les proportions, pour faire entrer son dessin dans un cadre où il y a d'autres Pinguicula. La position inverse de la fleur pourrait être aussi une erreur du dessinateur. Mais faites attention à la forme des lobes de la corolle : elle est absolument différente ! Votre plante paraît donc une espèce nouvelle. — Vous pourriez peut-être reproduire tout ou partie de mon calque dans votre texte. La figure n'a jamais été publiée et il n'existe que cela de l'espèce dans les livres. »

Nous avons donc érigé la gracieuse découverte de M. Omer de Malzinne en espèce nouvelle, et nous avons cru pouvoir donner à cette charmante petite fleur un nom poétique qui rappela son lieu d'origine, le *Passo del Macho;* nous l'avons nommée la fleur du Muletier, *flos Mulionis*.

Nous n'avons eu garde de ne pas profiter de la bonne grâce que nous a de nouveau témoigné M. Alph. De Candolle : nous avons fait graver son calque authentique et inédit du *Pinguicula oblongiloba* et nous le publions ici pour bien mettre en regard les caractères distinctifs des deux espèces, d'ailleurs assez voisines.

Culture : Sa culture est difficile. Il lui faut la serre chaude et une humidité constante tant dans le sol que dans l'atmosphère. Elle est vivace.

LA CHALEUR ET LA VÉGÉTATION.

CHAPITRE DÉTACHÉ DU *PFLANZENLEBEN DER ERDE*,

PAR LE Dr G. Kabsch.

Traduction analytique par M. Ch. Firket.

(*Suite à la page* 352.)

Ces rapports entre la chaleur de l'été et celle de l'hiver expliquent aussi pourquoi, en beaucoup d'endroits de l'Angleterre et de l'Irlande, notamment à l'île de Wight et sur la côte du Devonshire, l'on voit des Myrtes, des Lauriers, les *Fuchsia coccinea, Camellia japonica, Buddleia globosa* (Scrophularinée du Chili), passer librement l'hiver en plein

air ; on voit des orangers en espalier passer l'hiver, comme à Rome, recouverts seulement de nattes ; en 1774 on vit fleurir un *Agave* qui avait vécu 28 années à l'air libre, sans protection. Le jardin de Kew est connu, entre autres merveilles, pour ses magnifiques groupes d'arbres et d'arbustes exotiques, dont l'effet est vraiment incomparable. Lorsque de là on marche vers le Sud, on ne commence à les revoir, dans leurs splendides formes tropicales, que sur les rives et dans les îles du lac de Côme, aux environs de la Villa Carlotta, de la Villa Frizzon, de la Villa Melzi, etc. De grands figuiers entourés de lierre, de puissants Agaves et des Cyprès géants se réunissent en groupes pittoresques, et contrastent agréablement avec l'*Acacia dealbata*, aux feuilles finement découpées, les *Melaleuca* toujours verts, et le *Bambusa arundinacea* presque arborescent; tandis que les Myrtes, les Lauriers, les Orangers et les Citronniers forment des allées ombreuses où le *Physianthus albens* s'élance en grimpant sur les arbres, le *Rosa Banksiana* entoure les sombres cyprès centenaires, d'innombrables fleurs versent dans l'air leurs parfums subtils : c'est le Midi avec toutes ses ivresses et son ardent génie. Cette riche végétation se retrouve pour ainsi dire dans les jardins de Kew; là aussi les bosquets sont formés d'arbres toujours verts, Cèdres du Liban, *Eucalyptus*, *Deodara*, et peut-être d'un gigantesque *Araucaria imbricata* ayant à côté de lui le *Cryptomeria japonica* aux larges rameaux pendants (1). Par contre on ne peut avoir de vin en Angleterre, alors que la vigne réussit parfaitement, comme chacun sait, sur les bords du Rhin, où l'on ne pourrait cependant, laisser les Myrtes et les Lauriers à lair libre pendant la mauvaise saison. La raison en est bien simple : l'Angleterre a des hivers assez doux pour que ces plantes méridionales puissent leur résister, mais ses étés ne sont pas assez chauds pour permettre au raisin de mûrir ; à Torquay et à Penzance, dans le Devonshire, la température moyenne de l'hiver est de + 5°,4 R. celle du printemps est de 8°,9, celle de l'été de 12°,8, et celle de l'automne de 9°,7.

D'ailleurs ce qu'une faible chaleur fait en un temps assez long, une chaleur plus forte le fait beaucoup plus vite; c'est ce que montre, par exemple, la pousse des jacinthes en hiver, et c'est grâce à cela, en

(1) La culture du figuier en plein air se généralise tous les jours en Angleterre, et n'est plus considérée que comme une culture un peu difficile.

Note du Trad.

partie, que dans la zone subarctique le blé peut être cultivé, d'ailleurs dans des conditions favorables, jusque sous le 65me et même le 70me degré de latitude septentrionale. Jusqu'à 65° lat. et au delà, on cultive en Norwège des pommiers en espaliers, et l'abricot, le raisin et la noix mûrissent encore au delà du 60me degré. Groseilles, framboises et fraises à l'arôme le plus délicat, se trouvent jusque sous le 70me degré, et sous la même latitude on cultive encore le seigle, l'orge et la pomme de terre, qui tous se distinguent par leur poids considérable ; le navet réussit jusqu'à l'extrémité du Finmark à une hauteur de trois mille pieds au-dessus du niveau de la mer. Si maintenant nous comparons avec cela l'état des cultures dans le Nord de l'Allemagne, c'est à dire dans une partie de la Poméranie, dans l'île de Rügen, et dans le Nord-Ouest du Mecklembourg, cette comparaison est tout à l'avantage de la Norwége. Dans les cantons que nous avons cités, la vigne, qu'on cultive çà et là près des maisons, ne mûrit presque jamais ; d'arbres fruitiers on n'a que quelques races précoces donnant d'assez piètres produits, et pour ce qui est de voir mûrir des abricots il n'y faut pas songer. En Norwége c'est l'intensité de la chaleur dans les longues journées de l'été qui exerce cette action importante.

A Christiania, l'orge, pour mûrir, ne réclame que 55 jours en moyenne ; dans la partie méridionale de la Suède il lui faut déjà près de trois mois, dans l'Allemagne centrale 92 jours, et 90 au Caire, environ 100 jours même, dans le Sud-Est de l'Angleterre. A l'île Melville les plantes doivent en général mûrir en un mois d'été, par une température moyenne de + 6° R. et en Sibérie on trouve parfois une végétation vraiment exubérante, bien qu'en hiver le froid aille jusqu'à—32° R.; au cap Nord, où les froids d'hiver ne sont jamais aussi vifs, se développe cependant une végétation moins riche. C'est pour la même raison que les céréales, qui en général réclament seulement une température de 5°,6 à 6°,8 R., s'élèvent dans les montagnes des tropiques plus haut que les arbres, par exemple jusqu'à 12,800 pieds dans les Andes, tandis que les arbres ne s'élèvent pas au dessus de 10,780 pieds ; chez nous, comme on sait, c'est précisément le contraire qui a lieu. Tous ces faits démontrent aussi que l'intensité de la chaleur de l'été peut jusqu'à un certain point compenser sa durée, et qu'il faut reconnaître aux plantes en général une certaine faculté d'accommodation, qui leur permet de se prêter à ces conditions extérieures,

en construisant plus rapidement leurs organes : dans le Finmark, par exemple, on a observé que l'orge croît de 2 1/2 pouces en 24 heures, le pois de 3 pouces. Cependant cela semble ne pas suffire à expliquer certains phénomènes : ainsi la plante réclame, comme nous le verrons encore mieux plus tard, tant dans son développement général que dans les diverses périodes de sa végétation, une certaine somme de chaleur qui doit lui être fournie depuis le commencement de la germination jusqu'à la maturité de son fruit ; elle ne peut se plier qu'à certaines variations dans la quantité journalière de chaleur qui lui est fournie, et cela jusqu'à un certain point.

C'est à cela évidemment qu'il faut attribuer ce fait que l'orge, qui, normalement, réclame pour mûrir une température moyenne de 6°,8 pendant trois mois, mûrit encore aux îles Féroë (62° lat. N.) grâce à une température estivale moyenne de 9°,7 R. et à Alten en Laponie (70° lat. N.) par une température estivale de 8° ; mais par contre, souvent l'orge n'arrive pas à maturité à Iakoutzk en Sibérie, où la température estivale monte à 12°,8 R. Malgré l'intensité de la chaleur, l'été est trop court à Iakoutzk pour fournir à l'orge la somme de chaleur qui lui est nécessaire. La même chose s'observe sur les bords du lac Titicaca, sur le plateau du Pérou méridional ; là mûrissent bien l'orge et l'avoine, mais pas le froment ni le seigle. Le fait que l'orge ne s'avance pas aussi loin dans le Nord que le bouleau, et s'élève cependant plus haut que celui-ci dans les Alpes, doit aussi dépendre de cet ordre de causes.

Si l'on se figure reliés par des lignes les points où s'observe la même température estivale, et ceux où s'observe la même température hivernale, on obtient dans le premier cas des isothères et dans le second des isochimènes. Entre les tropiques ces lignes seront à peu près parallèles à l'équateur et coïncideront presque entre elles ; mais à mesure qu'on avancera vers le Nord on les verra décrire des courbes et des sinuosités de plus en plus prononcées, et s'écarter considérablement les unes des autres. En effet, chaque point de la surface du globe émet de la chaleur pendant toute l'année tandis qu'il n'en reçoit que pendant le jour, soit la moitié du temps. Partout la terre reçoit durant un temps égal les rayons du soleil ; à l'équateur, où le jour et la nuit ont toujours la même durée, la terre reçoit régulièrement autant de chaleur qu'elle en perd par rayonnement, et

par suite sa température moyenne doit rester à peu près la même. Il en est autrement aux pôles : là à une nuit de six mois succède un jour de six mois, et il ne faut pas songer à égaler la chaleur reçue et la perte de chaleur; de là les différences si importantes entre l'été et l'hiver. Déjà à la hauteur des tropiques (23° 28′ lat.), il existe une opposition tranchée entre le jour et la nuit : la différence de hauteur du soleil est déjà, au solstice d'hiver, de 46 degrés, et la durée respective du jour et de la nuit change à l'avenant ; à l'époque où le soleil atteint le point le plus élevé sur l'horizon, au solstice d'été, le jour dure environ 13 h. 1/2, tandis qu'au solstice d'hiver il est seulement de 10 h. 1/2. En dehors des tropiques les différences entre la durée du jour le plus long et celle du jour le plus court deviennent de plus en plus considérable ; en tous les points situés entre l'équateur et le pôle il y a ainsi des conditions intermédiaires qui, selon la latitude, se rapprochent plus de celles de l'équateur ou de celles des pôles. En thèse générale, à mesure qu'on se rappoche des pôles, les hivers deviennent toujours plus longs et plus froids ; il peut cependant exister des étés très chauds malgré l'éloignement de l'équateur, comme nous en avons donné quelques exemples. En effet, à l'époque du solstice d'été, les rayons agissent non seulement avec plus de force, mais encore plus longtemps qu'au solstice d'hiver et c'est là ce qui fait que l'été est très chaud et qu'en hiver la température descend aussi bas : pendant cette dernière saison, en effet, les rayons solaires n'agissent que faiblement, le jour est très court et la nuit, au contraire, pendant laquelle le sol perd par rayonnement la chaleur qu'il a reçue, se prolonge très longtemps. Même là où les rayons du soleil tombent déjà très obliquement, la longueur du jour peut compenser le défaut d'intensité de la chaleur : à St. Pétersbourg, par exemple, la température monte parfois en été à 24° R. à l'ombre et cela n'est pas rare.

Mais même les isothères et les isochimènes ne donnent en aucune façon une idée complète des conditions calorifiques d'un point du globe : il faut encore, pour arriver à les établir, connaître la moyenne mensuelle de température, les isothermes mensuels, et comme ces moyennes diffèrent souvent d'une manière notable suivant les années, il faut encore connaître les limites entre lesquelles oscille la température moyenne de chaque mois, limites fixées par une suite d'observations aussi longue que possible ; en un mot il faut connaître la *variabilité absolue de la température.* (*La suite au prochain numéro.*)

INDEX DES PLANTES CITÉES DANS LE VOLUME.

Pages.

Abies Jezoensis 180
Aceras hircina var. Romana. . 71
Adiantum Farleyense . . . 163
— macrophyllum 284
Aechmea Mariae regina . . . 14
Agave 19
Albizzia rosea. 17
Alocasia Jennigsii 15
— Marchalii. 15
Amaraboya 14
Amarantus atropurpureus . . 79
— bicolor olbiensis. . . . 79
— salicifolius 18, 80
Amaryllis 229
Amorphophallus Rivieri . . 71
Ananas (*Culture des*) 293
Ananas Porteana 193
Antirrhinum assurgens. . . 80
— majus v. pumilum compactum 80
Aponogeton distachyum. . . 189
Aquilegia californica ros. alb. pl. 80
Aralia Sacchaliensis 81
Araucaria 23, 223
Arbres d'ornement 359
Arenga saccharifera 209
Aristolochia cordiflora . . . 12
— clypeata 13
— gigas 14
Armeniaca Schirasiaca . . . 61
Artichaut 56
Asperula azurea setosa . . . 81
Asplenium maritimum Thomps. 16
Aster horizontalis. 81
Azalea. 20, 138
— mollis 17
— sinensis 18

Pages.

Bambous 205, 214
Bambusa gracilis 191
— nigra, aurea, violascens . 191
— indica gigantea 140
— Quilioi 191
— stricta 190
— viridi-glaucescens . . . 191
Baptista leucophaea 18
Begonia Chelsoni. 14
— Dregei 16
— Richardsiana . . . 16, 197
Billbergia Euphemiae . . . 11
— repens 12
— zebrina 65
Bomarea chontalensis . . . 14
Bombacées 221
Bouleau pourpre 303
Bouvardia Davisoni 16
— Treelandii 16
Bromelia Fernandae. . . . 14
Calathea Makoyana 321
Callisace Dahurica 81
Camellia Japonica 190
Campanula laciniata 95
Canavalia gladiata 82
Caprifolium occidentale var. . 362
Cardopatium corymbosum . . 18
Caryosa 209
Casuarina. 227
Cattleya Reineckiana . . . 16
Ceanothus Léon Simon . . . 362
Centaurea Clementei. . . . 82
— Ragusina 238
Cerasus Sieboldii rosea plena . 17
— pendula rosea 17
Ceratozamia Miqueliana. . . 357
Cerisier May Duke 198

Pages.

Chamaedorea scandens . . . 210
Chamaerops 210
— excelsa 70, 190, 205
— humilis. 190
— major 190
Cheiranthus maritimus compactus 82
Cirsium Grahami. 18
Cissus albo nitens 15
Clematis lanug. var. nigricans . 362
Cleome integrifolia 82
Cocos 209
Coelogyne cristata 23
Collinsia heterophylla . . . 82
— violacea 18, 82
Copernicia cerifera 210
Cordyline. 353
Coronilla viminalis 82
Cotonnier 72
Crambe filiformis. 82
— hispanica 82
Cucumis Melo flexuosus . . . 358
Cyclamen (*Monographie des*) . . 235
Cyclanthera edulis Naud. . 83, 360
Cynara cardunculus 58
— Scolymus 58
Cyrtanthera chrysostephana . 14
Cytisus Adami pendulus. . . 17
Dahlia vert 358
Dattier. 206
Davallia Tyermanii 16
Delphinium nudicaule . . . 83
— Requienii 83
— Szowitsianum 48
Dicksonia Sellowiana . . . 16, 19
Dieffenbachia Bausei. . . . 15
— Bowmanni 15
— imperialis 15
Dioscorea Eldorado 15
— prismatica 15
Dipladenia insignis 13
Dracaena amabilis 15

Pages.

Dracaena *à feuilles rouges* . . 353
— lutescens striata 15
— magnifica 15
— metallica. 353
— splendens 15
— Wisemanni 15
Echeveria scaphylla 305
Elaphoglossum Herminieri. . 16
Eopepon aurantiacus. . . . 83
Epidendrum Frederici Guillielmi 16
— pseudepidendrum . . . 16
Erigeron semperflorens. . . 83
Eucalyptus amygdalina . . . 26
— globus 190, 237
Eucephalartus Vroomii . . . 19
Eudianthe pusilla 83
Eugenia apiculata 191
Eutassa 25
Ficus 218
— Roxburgii 204
Fuchsias (*Culture des*) . . . 253
Gastronema sanguin. flammeum 17
Gilia liniflora 18
Gladiolus cruentus 17
— Saundersii 17
Globularia trichosantha . . . 83
Gloneria jasminiflora 14
Godetia Whitneyi 84
Groseillier Billiard 199
Guenthera viscosa 84
Gunnera scabra 189
Gymnothrix latifolia. . . . 84
Gynerium. 138
Helianthus annuus 22
— globosus fistulosus . . . 84
Helichrysum lanatum . . . 71
Helichrysum orientale . . . 178
Heracleum absinthifolium . . 84
— eminens 84
Hymenophyllum. 76
Hymenostemma fontanesii . . 85
Humata Tyermanii 16

Pages.

Ixora amabilis 14
— Colei. 14
Jubaea spectabilis 209
Juniperus chinensis aurea . . 18
Kalbfussia Salzmanni . . . 85
Karatas Legrellae. 129
Ketelleria Fortunei 180
Laburnum purpureum . . . 17
Larix (*Monographie des*) . . . 96
Lataniers 206
Leptosyphon multifloris. . . 85
— roseus 85
Lilas remontant 305
Lilium Maximowiczii tigrinum . 17
— Roezlii 17
— Washingtonianum . . . 17
Linum campanulatum . . . 18
— flavum 18
Lithospermum Gastoni . . . 18
— petraeum 18
Lobelia erinus crystal palace comp. 85
Lythrum flexuosum 86
Maackia amurensis 17
Maranta illustris 15
— Makoyana 321
— Mazelli 14
— Seemanni 147
Masdevallia Harryanna . . . 15
— ignea. 15
— Lindeni 15
Mélèzes (*Monographie des*) . . 96
Mimusops balata 85
Mimulus Neuberti 86
— Roezlii 86
— Tilingi 86
Molucella laevis 86
Morille. 181
Moscharia pinnatifida . . . 239
Nepenthes distillatoria . . . 15
— Sedeni 15
Nepeta citriodora. 357

Pages.

Oenothera gigantea 86
Oncidium Retemeyerianum. 150, 196
Orangers 216
Orchidées 351, 355, 367
— *exotiques*. 244
— *froides* 74
Oreodoxa regia 209
Paullinia thalictrifolia 14
Pêcher (*Cloque du*) 263
Pelargonium *à fleurs doubles* . 259
— Aline Sisley 326
— *double blanc*. 200
— zonale (*var. nouvelles*) . 71, 360
Peuplier d'Italie 168
Phaius Marshalliae 16
Philadelphus rubicaulis. . . . 17
Philageria Veitchii 137
Phlox Heynholdi cardinalis . . 87
Phoenix 209
Phormium tenax. 191
Phytolacca dioica 226
Pinguicula flos mulionis . . 371
— oblongiloba 373
Podosaemum gymnostylum. . 87
Polypodium vulgare cornibiense 17
— Whytei 17
Primula japonica. 18
Prunus Lauro-Cerasus . . . 139
— Simonii 128
Pteris aquilina 29
Quamoclit oculata 87
Quercus stricta 18
Rhapis. 210
Rhododendrons (*Maladie des*) . 72
Rhus Osbeckii. 17
Robinia pseudo-Acacia semperflorens 17
Rosa rugosa (Regeliana) . . . 18
Rosiers nouveaux 325, 365
Sabal 210
Salvia camphorata 87
— hispanica. 87

Pages.

Salvia nilotica 87
Sanvitalia procumbens . . . 87
Sapota 55
Saules pleureurs 168, 287
Saxifraga Maweana 18
Scabiosa major atrop. comp. . 87
— nana striata 89
Schkuhria abrotanoides. . . 89
Sedum Maximowiczi 89
Senecio rupestris. 89
Silene echinata 89
Sobralia marantha albida . . 16
Solanum nigrum 362
Spartocytisus albus var. durus. 362
Spergularia azoroides . . . 89
Sphaerogyne imperialis. . . 14
— latifolia 14
Statice spicata 89
Tabac 359
Tacsonia speciosa 16
Taphrina deformans. . . . 264
Teucrium orientale 89
Thladiantha dubia 90

Pages.

Thrinax 210
Thymus aureus Auct. . . . 356
Tillandsia complanata . . . 300
— dianthoïdea 24
Tilleuls (*Monographie des*) . 63, 112
Todea barbara. 257
Trichomanes. 76
— auriculatum. 16
Tropaeolum lobbianum . . . 89
— nanum 89
Vigne (*Notice historique sur la*) . 288
Viscaria oculata caerulea . . 89
Vriesia corallina 14
Wellingtonia gigantea . . . 26
Xanthosoma Lindeni. . . . 15
Xiphion filifolium 17
— junceum. 17
Yucca 218
— gloriosa 190
Zamia 19
Zinnia Haageana. 93
Zostera 118

Fraisier.

Fraise double perpétuelle 326

Abricotier

de Schiras 61

Prunier

de Simon 128

Poires.

Poire Althorp Crassane. . . . 112
— Auguste Jurie. 110
— Briet. 111
— Cadet de Veaux 108
— Casimir Roger. 110
— Curtet 109
— de Lamartine 107
— de Mai 108
— Désiré Cornelis 108
— Emile d'Heyst. 112

Poire Eyewood 107
— Gaudry 111
— Léopold Riche. 109
— Muscat à longue queue . . 109
— — fleuri 107
— Passe Tardive. 110
— Paul Thielens. 110
— Précoce. 111
— Rousse 112
— Sanguine 111

TABLE DES MATIÈRES

DE

LA BELGIQUE HORTICOLE. — 1872.

Horticulture.

Pages.

1. Notice sur le *Billbergia Euphemiae*. 10
2. Revue des plantes nouvelles de l'année 1871 13
3. Culture tempérée des Orchidées 23, 74, 355
4. Germination des Broméliacées 23
5. *Araucaria* et *Eutassa*. 25
6. *Eucalyptus amygdalina* 26
7. Observations relatives à la culture des plantes épiphytes, par M. O. de Malzinne. 31
8. Notice sur le *Delphinium Szowitsianum* Boiss. 48
9. Note sur le Tilleul à petites feuilles, par A. Wesmael 63, 112
10. Notice sur le *Billbergia zebrina* Lindl. 65
11. Note sur le Gouet de Corse 75
12. Culture des *Hymenophyllum* et des *Trichomanes* 76
13. Les nouveautés du parterre 79
14. Notice sur le *Thladiantha dubia* Bge 90
15. Existe-t-il encore des amateurs de roses? 91
16. Note sur le *Zinnia Haageana* Reg.. 93
17. Note sur le *Campanula laciniata* L. 95
18. Observations sur les espèces du genre Larix 96
19. Notice sur le *Karatas Legrellae* 129
20. Hivernage des *Gynerium* 138
21. Les Azalées de M. L. Van Houtte 138
22. Le *Maranta Seemanni* 147
23. Notice sur l'*Oncidium Retemeyerianum* 150, 196

24. Notice sur l'*Adiantum Farleyense* Moor. 163
25 Note sur le *Keteleeria fortunei* Carr. 180
26. Culture de la Morille. 181
27. Le jardin botanique de Brest 187
28. Note sur l'*Ananas Porteana* Hort. 193
29. Plantes nouvelles de J. Veitch 198
30. Pelargonium double blanc (J. Sisley) 200
31. Culture des Amaryllis 229
32. Culture des Jacinthes, Tulipes, Crocus, Narcisses, Scilles, Iris, Anémones et Renoncules 221
33. Note sur la culture des *Cyclamen* 234
34. Multiplication du *Centaurea Ragusina* 238
35. Notice sur le *Moscharia pinnatifida* 239
36. Culture des Fuchsias 253
37. Notice sur le *Todea barbara* Moore 257
38. Les Pelargonium à fleurs doubles 259, 360
30. Note sur l'*Adiantum macrophyllum* Sw. 284
40. Culture des Ananas sous châssis 293
41. Notice sur le *Tillandsia complanata* 300
42. Lilas remontant 305
43. Rose Thé : Perle de Lyon 306
44. Notice sur le *Calathea Makoyana* 321
45. Culture des Marantacées 324
46. Rosiers nouveaux de M. Liabaud 325
47. Notice sur le *Dracaena metallica* 353
48. Note sur la culture des Orchidées 367
49. Notice sur le *Pinguicula flos Mulionis*. 371

Physiologie végétale, botanique, géographie, sciences.

1. Flore de l'Himalaya 41
2. Une forêt aux Indes occidentales 50
3. Origine de l'Artichaut 56
4. Voyages botaniques de G. Radde dans le Caucase et aux bords de la mer Caspienne 60
5. Observations sur la distribution géographique des phanérogames marines 118
6. Quelques mots sur la question de la sève 119
7. Influence des lumières colorées sur la végétation. 122, 142, 248
8. Aperçu de la flore de l'Amour 152
9. Des peupliers d'Italie et de l'Ontario et des Saules pleureurs 168
10. De l'influence du froid de l'hiver sur la germination des graines . . . 177
11. Les Bruyères : leurs affinités, leur distribution géographique et leur ancienneté. 182
12. Le jardin d'Essai d'Alger 200
13. Note sur le semis des Orchidées exotiques. 244
14. Les jardins de Kew pendant l'année 1870 270
12. Observations sur les greffes, par Goeppert 285
16. Histoire des Saules pleureurs 287
17. Notice historique sur la Vigne 288

18. Les forêts entretiennent les sources 298
19. La chaleur et la végétation 308, 343, 374
20. Notice sur la structure des graines d'Orchidées et leur germination . . 351
21. Note sur la coloration des marais salants en Crimée 365

Expositions, Sociétés, Fédérations, Jardins.

1. Exposition internationale de Londres en 1871 . . . . . 19, 68
2. » » de Vienne en 1873. . . . . 20, 193, 356
3. » » de Londres en 1872 . . . . . 20, 68
4. Jubilé de l'Académie 66
5. Exposition de Malines 69
6. Exposition de Berlin 135
7. Sociétés botaniques de Belgique, et de France 135, 358
8. Exposition de Verviers 136
9. Exposition à Bordeaux 138
10. Concours internationaux d'horticulture à Londres en 1872 194
11. Exposition de Gand en 1873 195
12. Ecole d'horticulture de Gand 195
13. Les jardins botaniques de Liége et de Gand 240
14. Exposition et Congrès à Florence en 1874 239
15. Expositions de Huy, Louvain et Maastricht 304
16. Exposition de fruits à South Kensington 356
17. Exposition de la Société Linnéenne 323

Arboriculture.

1. Notice sur les arbres du domaine de Pouilly 171
2. Le Bouleau pourpre 305
3. Le parc de Maastricht 339

Toxicologie végétale.

1. Empoisonnement par la Morelle noire 362

Pathologie végétale.

1. La cloque du pêcher 263
2. La maladie de la vigne en Portugal. 358

Hygiène.

1. Le Grand soleil fébrifuge 22

Technologie horticole.

1. La fleur des tombeaux 178
2. Imperméabilisation des étoffes 364
3. Papier imperméable pour écrans, etc. 326

Pomologie et jardin fruitier.

1. Abricotier de Schiras, par E. A. Carrière 61
2. Enumération des poires décrites et figurées dans le *Jardin fruitier du Muséum* 107
3. Notice sur la prune Eugène Simon 128
4. Arbres fruitiers en cordon unilatéral ou horizontal 167
5. Cerisier May Duke, souvenir de Baillonville 198
6. Groseillier Billiard. 199
7. Une visite chez MM. Sohie frères 306

Culture maraîchère.

1. Note sur le Pepino de Gomer, *Cyclanthera edulis* 360

Miscellannées.

1. H. Van Hulle décoré 21
2. Laboratoire de cryptogamie à l'université de Pavie 26
3. Destruction de chenilles du chou 28
4. Thermométrie 29
5. Paris horticole en 1871 36
6. Concours académique 67
7. Fée. — J. E. Bommer. — A. Cogniaux 69
8. Delchevalerie. — Silberrad 70
9. Anecdote bibliographique 74
10. Etiquettes de Col et Girard 74
11. Les trois saints de glace 134
12. Musée d'histoire naturelle de Bruxelles. Nominations 136
13. Commerce de pollen 137
14. Station agricole de Gembloux 139
15. Herbier royal de Leyde 199
16. Dr Hooker et M. Ayrton 266, 355
17. Manifestation en l'honneur de M. B. Du Mortier 302, 327
18. Ecole supérieure d'agriculture à Vienne 304
19. Valeur des Orchidées 357
20. Collection de plantes de pleine terre de M. Maurissen 357
21. Jacquemet-Bonnefont. — Simon-Louis 362
22. Les herbes magiques 362
23. Vente des collections H. Vander Maelen. 364

Bibliographie.

1. P. Devillers. Les parcs et les jardins 29, 141
2. E. Marchal et A. Cogniaux. Les Glumacées de Belgique. 30
3. M. Cusin. L'Horticulteur Lyonnais 30
4. Bernardin, Nomenclature de 550 fibres textiles 72
5. Simon-Louis. Revue de l'arboriculture 72
6. Ém. de Damseaux. La Belgique pittoresque 73, 199, 364
7. J. H. Krelage. De Tuinbouw-Illustratie. 73
8. M. Mas. Le Verger. 73
9. B. S. Williams. The Orchid-Grower's Manual 140
10. G. Delchevalerie. Le Bambou gigantesque 140
11. Bulletin de la Société Linnéenne 140
12. Becker, etc. De Gids in het Plantenrijk 141
13. Bernardin. Classification de 250 matières tannantes 141, 327
14. J. Triana. Les Mélastomacées 199
15. C. Cooke. Grevillea 199
16. Bulletin de la Société d'horticulture de Tournay 200
17. Ed. Pynaert. Les Serres-Vergers . . , ... 260
18. Haage et Schmidt. Catalogue 261
19. Éd. Morren et A. De Vos. Mémorial du naturaliste 261
20. Ch. Baltet. La vallée suisse. 305
21. L. J. Galopin. Catalogue d'arbres fruitiers 325
22. F. von Muller. Select plants 326
23. E. Marchal. Reliquiae Libertianae 364
24. Crépin. Histoire des Roses 364
25. Oudemans. Herbier des Pays-Bas 365
26. Dr Clos. Organographie ; Ecole de botanique 365
27. N. Geleznow. Coloration des marais salants 365

Littérature horticole.

1. Du jardinier-fleuriste et des qualités qu'il doit avoir. 148

Notices biographiques.

1. Rév. M. J. Berkeley, prologue 5
2. Dr J. A. Spring. 21
3. Henri Sebus. 21
4. Dr J. E. Van Risseghem. 69
5. Hugo von Mohl. 159
6. Aug. Schram 159
7. Le Docteur Seemann. 145
8. Monsieur J. Decaisne. 165
9. M. W. Wilson Saunders. 297
10. Arthur Gris. 339
11. Dr Welwitsch 365
12. Prof. Oersted 365

Planches coloriées ou lithographiées.

Adiantum Farleyense Moore 163
— macrophyllum Sw. 284
Ananas Porteana 194
— — Port. 193
Billbergia Euphemiae 10
— zebrina Lindl. 65
Calathea (Maranta) Makoyana 321
Dracaena metallica 353
Delphinium Szowitsianum Boiss. 48
Karatas Legrellae 129
— — (*Analyses*) 132
Larix Dahurica var. japonica. L. americana, L. Griffithi 105
— decidua Mill. var. communis, sibirica, rossica, pendula, pendulina . . 98
— leptolepis Murr., L. occidentalis Murr. 100
— Lyalii Parl. L. japonica Murr., L. Dahurica Turcz. 102
Moscharia pinnatifida R. et P. 239
Oncidium Retemeyerianum 150
Pinguicula flos Mulionis 371
Thladiantha dubia Bge 90
Tillandsia complanata 300
Todea barbara Moore 257

Gravures noires.

Adiantum Farleyense Moore 164
Antirrhinum majus. 80
Arum corsicum Loisel 75
Asperula azurea setosa 81
Begonia Richardsiana Mast. 197
Fuchsia John Bright 256
Germination des Orchidées 245
Heracleum absinthifolium. 84
— eminens 85
Maranta Seemanni 147
Pinguicula oblongiloba DC. 373
Santivalia procumbens fl. pleno. 88
Specimen d'un Fuchsia 254
Zinnia Haageana Reg. 94

Portraits.

M. J. Berkeley 1
M. J. Decaisne 166

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

BOUND BY HNM

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01663 3380